



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA



XIII CONGRESO NACIONAL DE BOTÁNICA 2010

**VIII SIMPOSIO DE ETNOBOTÁNICA Y BOTÁNICA
ECONÓMICA**

I SIMPOSIO DE PALMERAS

I FERIA BOTÁNICA

**IV REUNIÓN DE LA SOCIEDAD PERUANA DE
BOTÁNICA**

**III REUNIÓN NACIONAL DE HERBARIOS Y
COLECCIONES BOTÁNICAS**

20 al 25 de Setiembre 2010
Tingo María, Perú



LIBRO DE RESUMENES



XIII CONGRESO NACIONAL DE BOTÁNICA

SECCIÓN I : CONFERENCIAS MAGISTRALES

SECCIÓN II : SIMPOSIOS

I SIMPOSIO DE PALMERAS

SECCIÓN III : PONENCIAS LIBRES

SECCIÓN IV : PRESENTACIÓN DE PANELES

SECCIÓN VI : FERIA BOTÁNICA



AUSPICIADOR

Municipalidad Distrital de Cacatachi – San Martín

El contenido de los resúmenes en su forma y fondo es de entera responsabilidad de sus autores.

Distribución e Informes:

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

www.unas.edu.pe

FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Ciudad Universitaria, Av. Universitaria s/n. Tingo María

Teléfono: 062-561156 – 062-561647

**COMISIÓN ORGANIZADORA DEL XIII CONGRESO NACIONAL DE
BOTÁNICA**

E-mail: conabot_2010@hotmail.com



BIENVENIDOS

WELCOME

La Comisión Organizadora del XIII CONGRESO NACIONAL DE BOTÁNICA, les brinda una cordial y afectuosa bienvenida a la Ciudad de Tingo María - Bella Durmiente, donde compartiremos los resultados de las investigaciones en la Botánica, expuestos por investigadores nacionales y extranjeros y se analizarán los avances de investigación de la flora nacional, enriqueciendo de este modo nuestra formación científica y académica respecto a esta apasionante disciplina.



INSTITUCIONES ORGANIZADORAS

Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)
Tingo María Av. Universitaria s/n. Teléfono: (062) 562342
Facultad de Recursos Naturales Renovables (FRNR) (062) 561647

Sociedad Peruana de Botánica (SPB)

Comisión Organizadora del XIII Congreso Nacional de Botánica

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

COMISIÓN ORGANIZADORA XIII CONABOT - 2010

- **Presidente**

Ing. Warren Rios García

- **Vicepresidente**

Blgo. M. Sc. Edilberto Chuquilín Bustamante

- **Secretario**

Ing. Raúl Araujo Torres

- **Tesorero**

Blgo. M. Sc. Luis Alberto Vivar Lupe

- **Vocales**

Lic. Eva Doris Falcón Tarazona

Blgo. Armando Martín Eneque Puicón

Ing. Mg. Wilfredo Alva Valdivieso



PRESENTACIÓN

No cabe duda que durante el desarrollo de la civilización humana, las plantas se han constituido en los recursos básicos y fundamentales para la satisfacción de la mayoría de las necesidades del hombre, llámese alimento, vestido, medicamentos, beneficio espiritual, psicológico y hasta para enrumbarse a los más recónditos secretos del alma y del espíritu.

Los vegetales conjuntamente con los animales se constituyeron en los seres que determinaron el equilibrio de las poblaciones, comunidades y ecosistemas, y por qué no decirlo, de la biosfera en general. A pesar de ello, el hombre de manera irracional, continua y permanente, intencionada o inadvertidamente hace uso irracional de ellos, llevándolos muchas veces al borde de la extinción, con la consiguiente ruptura de la armonía y equilibrio natural, poniendo en riesgo la integridad y continuidad de la especie humana en el planeta.

Los vegetales son los seres más sublimes del planeta, pues todo lo dan sin pedir casi nada a cambio. Sin embargo, la ciencia y los investigadores no les brindan la real atención que merecen. Estamos seguros que estudios acuciosos desentrañarán beneficios inesperados y fructíferos que propenderán a revertir la situación económica de los pueblos conllevando al progreso y desarrollo de los mismos y con la consiguiente mejora de la calidad de vida del hombre y de la sociedad humana en su conjunto.

El XIII Congreso Nacional de Botánica, consciente del rol que juegan estos nobles seres vivos ha convocado a todos los estudiosos de la Scientia Amabilis a fin de que publiquen y difundan los resultados de sus investigaciones y que en una real discusión de puntos de vista y controversias se propongan las alternativas de solución a las autoridades encargadas de poner en marcha planes de gobierno acordes a la modernidad que el desarrollo de los pueblos exige.

El Comité Organizador de este magno evento está completamente seguro que el aporte de los ponentes nacionales e internacionales será del más alto nivel, dado que la sociedad peruana exige de los botánicos soluciones a la desnutrición, pobreza, extrema pobreza y sobre todo a la salud.

Finalmente, El Comité Organizador del XIII Congreso Nacional de Botánica quiere dejar expreso reconocimiento y agradecimiento a la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) - Facultad de Recursos Naturales Renovables (FRNR), Sociedad Peruana de Botánica (SPB) e Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) en calidad de organizadores, y a la Municipalidad Distrital de Cacatachi – San Martín en calidad de auspiciador, quienes contribuyeron en cristalizar tan magno evento.

La Comisión Organizadora



COORDINADORES DE EVENTOS

- ✿ VIII Simposio Nacional de Etnobotánica y Botánica Económica.
Blga. Elsa Rengifo Salgado – IIAP, Perú
Dra. Rosa Urrunaga Soria – UNSAAC – Cusco

- ✿ I Simposio de Palmeras.
Dra. Betty Millán L. – UNMSM – Lima
M.Sc. Kember Mejia – IIAP – Iquitos

- ✿ IV Reunión de la Sociedad Peruana de Botánica
Dra. Betty Millán L. – Presidenta de la Sociedad Peruana de Botánica

- ✿ Reunión Nacional de Herbarios y Colecciones Botánicas
Dra. Joaquina Alban Castillo - UNMSM
Blgo. Edilberto Chuquilín Bustamante – UNAS

- ✿ I Feria Botánica
Ing. Raúl Araujo Torres
Mg. Wilfredo Alva Valdivieso



COMISIONES DE APOYO A LA COMISIÓN ORGANIZADORA

COMISIÓN CIENTÍFICA

M. Sc. César López López

M. Sc. José Loayza Torres, ex profesor de Botánica Sistemática de la Universidad Nacional Agraria de la Selva – Tingo María

Dr. Kember Mejía C., investigador fitogénico y en palmeras: IIAP – Iquitos

Dr. Miguel Anteparra, director IIAP – sede Tingo María

Dr. Isidro Sánchez Veja, director Herbario UNC – Cajamarca

Dra. Magda Chanco

Dra. Blanca León

Dr. Francis Kahn

Dra. Betty Millán

Dr. Jean – Christopher P.

M. Sc. Joaquina Albán

M. Sc. Héctor Aponte

M. Sc. María Isabel La Torre

M. Sc. Manuel Marín

M. Sc. Wilfredo Mendoza

M. Sc. (c) Amalia Delgado

M. Sc. (c) José Roque

COMISION DE LOGÍSTICA

Ing. Juan Pablo Rengifo Trigozo Responsable

Ing. Edilberto Díaz Quintana

COMISIÓN DE RELACIONES PÚBLICAS

Ing. Warren Rios García Responsable

Blgo. M. Sc. Manuel Ñique Álvarez



COMISIÓN DE ANFITRIONAJE Y HOSPEDAJE

Ing. Roberto Obregón Peña Responsable

Ing. Henry Ruiz Gonzáles

COMISIÓN DE PUBLICACIONES

Ing. Mg. Sc. Luis Alberto Valdivia Espinoza Responsable

Ing. Jaime Torres García

Ing. Nelino Florida Rofner

COMISIÓN DE INSCRIPCIÓN Y CERTIFICACIÓN

Ing. M. Sc. Yane Levi Ruiz Responsable

Ing. M. Sc. Ladislao Ruiz Rengifo

Ing. Jorge Luis Vergara Palomino

COMISIÓN DE SOPORTE TÉCNICO E INFORMÁTICA

Ing. M. Sc. Vicente Pocomucha Poma Responsable

Ing. M. Sc. Ronald Hugo Puesta Tuesta

COMISIÓN DE APOYO ASISTENTES DEL HERBARIO

Blgo. M. Sc. Edilberto Chuquilín Bustamante Responsable

COMISIÓN DE TURISMO

Ing. M. Sc. Ronald Hugo Puesta Tuesta Responsable

Bach. Juan Blas Jaimes

COMISIÓN DE ACTIVIDADES SOCIALES

Blgo. José Kalion Guerra Lu Responsable

Lic. Eva Doris Falcón Tarazona

COMISIÓN DE AUDIOVISUALES

Blgo. M. Sc. Manuel Ñique Álvarez Responsable

Ing. M. Sc. Ronald Hugo Puesta Tuesta

Sr. Jorge Rengifo Vásquez

COMISIÓN DE APOYO SECRETARIAL

Sec.Ejec. Magdalena Floryolinda Villanueva Mota



INDICE

	Pag.
<u>I.- CONFERENCIAS MAGISTRALES</u>	24
M.Sc. Washington Galiano Sánchez Bosques altoandinos de t'asta <i>Ecallonia myrtilloides</i> var. <i>Myrtilloides</i> (grossulariaceae) en la cordillera de Vilcabamba - zona de amortiguamiento del santuario histórico de Machu Picchu. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	25
Dr. Carlos E. Cerón Martínez La Diversidad Vegetal y Actividad Petrolera entre los ríos Aguarico y Napó, Amazonía Ecuatoriana. Herbario Alfredo Paredes (QAP), Universidad Central del Ecuador	26
Dr. François Luis Blanc - Francia La Cura Shamanica y el Uso de Plantas Medicinales en Psiquiatría Indígena. Sociedad Americana de Musée de l'Homme, Paris.	27
Dra. Blanca León, UNMSM - Perú Los Andes y las Plantas Andinas Peruanas, Situación de su Sistemática Conservación. Museo de Historia Natural UNMSM, Lima, Perú, Plant Resources Center Department of Geography and the Environment, University of Texas Austin, EE.UU.	28
Leopoldo Vásquez Núñez - Perú Los Algarrobos del Perú. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque – Perú.	29
Blgo. Freddy Rogger Mejía Coico Potencialidad Ecoturística de las Áreas Naturales Protegidas de la Libertad – Perú Universidad Nacional de Trujillo – Perú.	30
Dr. Carlos Ostolaza Nano - Perú Clasificación de Cactáceas Peruanas. Sociedad Peruana de Cactaceas y Suculentas	31



Dr. Segundo Leiva González - Perú	32
Sinopsis de las Solanaceae en los Andes Sudamericanos. Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo, Perú.	
Dr. José Mostacero León	33
Sistematización fitogeográfica del Perú. Universidad Nacional de Trujillo.	
<u>II.- PONENCIAS LIBRES</u>	34
<u>2.1.- AGROFORESTERÍA</u>	35
ESPECIES VEGETALES CON POTENCIAL PARA SU USO EN SISTEMAS AGROFORESTALES EN LA REGIÓN AMAZONAS	36
<u>2.2.- BIOTECNOLOGÍA VEGETAL</u>	37
RESULTADOS PRELIMINARES DEL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN IN VITRO EN MICROPROPAGACIÓN DE <i>Theobroma cacao</i> L. EN LA UNAS	38
DESINFECCIÓN E INFLUENCIA DEL BENCIL AMINOPURINA (BAP) Y ÁCIDO NAFTALEN ACÉTICO (ANA) EN LA MULTIPLICACIÓN IN VITRO DE <i>Perezia coerulescens</i> WEDD, PLANTA MEDICINAL ALTOANDINA	39
EFFECTO DEL BAP Y EL ANA EN LA MULTIPLICACION <i>in vitro</i> DE CEDRO (<i>Cedrela odorata</i> L.)	40
<u>2.3.- BRIOFITAS Y PTERIDOFITAS</u>	41
DIVERSIDAD DE PTERIDOFITOS DEL BAJO URUBAMBA, CUSCO – PERÚ	42
NOTAS SOBRE <i>Platyserium andinum</i> Baker (POLYPODIACEAE)	43
<u>2.4.- DENDROLOGÍA</u>	44
IVIs Y CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LAS ESPECIES FORESTALES EN EL SECTOR CORDILLERA ESCALERA TARAPOTO	45
CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE UN BOSQUE DE TERRAZAS ALTAS EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL FITZCARRALD, TAMBOPATA-MADRE DE DIOS	46
DESCRIPCIÓN DENDROLOGICA DE ESPECIES FORESTALES DE IMPORTANCIA MEDICINAL EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO	47



- TINGO MARÍA.

ESTUDIO DENDROLÓGICO DE UN BOSQUE DE TERRAZAS ALTAS EN LA LOCALIDAD DE LOBOYOC, DISTRITO DE LAS PIEDRAS, TAMBOPATA – MADRE DE DIOS	48
ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA DEL SANTUARIO NACIONAL TABACONAS NAMBALLE - SNTN, SAN IGNACIO, CAJAMARCA	49
CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES ARBUSTIVAS Y ARBÓREAS CON POTENCIAL ORNAMENTAL DEL BOSQUE TROPICAL ESTACIONALMENTE SECO – JAÉN	50
ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE ARBOLES FORESTALES EN LA COMUNIDAD MONTE SINAI, TAMBOPATA - MADRE DE DIOS	51
IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE LA FAMILIA LAURACEAE EN LA MICROCUENCA JAÉN	52
CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LOS ÁRBOLES DEL BOSQUE RESERVADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.	53
ESTUDIO DENDROLÓGICO DE ESPECIES FORESTALES EN LA LOCALIDAD DE ROMPEOLAS, TAMBOPATA - MADRE DE DIOS	54
DESCRIPCIÓN DENDROLÓGICA DE ESPECIES DE LA FAMILIA MELASTOMATACEAE DEL BOSQUE RESERVADO UNAS - TINGO MARÍA	55
ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES DE 1 HECTAREA DE LA LOCALIDAD FITZCARRALD DEL DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS	56
<u>2.5.- DIVERSIDAD FLORÍSTICA</u>	57
DIVERSIDAD DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN EL BOSQUE DE HUAMANTANGA, JAÉN	58
IDENTIFICACIÓN E INVENTARIO DE CORMOFITAS EN EL	59



ZOOCRIADERO DE LA UNAS

DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE ÁRBOLES A TRAVÉS DE UNA GRADIENTE ALTITUDINAL EN LA LOCALIDAD DE SANTA ROSA, TAMBOPATA - MADRE DE DIOS	60
COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN DE DOS MUESTREOS DE 0,1 HA EN EL EDÉN, FRANCISCO DE ORELLANA, ECUADOR	61
FLORA DE LA CUENCA DEL RIO ABUJAO, UCAYALI, AMAZONIA PERUANA. INVENTARIO PRELIMINAR	62
IDENTIFICACIÓN DE LA RIQUEZA FLORÍSTICA EN EL DISTRITO YAUCA DEL ROSARIO – ICA	63
BOSQUE DE GALERÍA PIEMONTANO, FORMACIÓN NUEVA DE LA COSTA ECUATORIANA	64
DIVERSIDAD FLORÍSTICA DEL SANTUARIO NACIONAL TABACONAS NAMBALLE – PERÚ.	65
EL MITO DE LA GRAN DIVERSIDAD FLORÍSTICA CHOCOANA, COSTA ECUATORIANA	66
FLORA Y DIVERSIDAD DE MACROFITAS DEL HUMEDAL LAGUNA LOS MILAGROS, HUANUCO – PERÚ	67
DIVERSIDAD VEGETAL EN UN REMANENTE EN LAGUNA DE CUBE, ESMERALDAS – ECUADOR	68
VEGETACIÓN DE LA PENÍNSULA IBÉRICA	69
EVALUACION DE LA FLORA LEÑOSA EN LA QUEBRADA DE ÑUÑUYHUAYCO	70
DIVERSIDAD FLORISTICA DEL BOSQUE DE LLOCLLA; RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYOS COCHAS	71
<u>2.6.- ECO FISIOLÓGÍA</u>	72
DINAMICA POBLACIONAL EN PARCELAS PERMANENTES DE	73



Polylepis EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO

<u>2.7.- ECOLOGÍA VEGETAL</u>	74
FACTORES EXTERNOS QUE LIMITAN LA SUPERVIVENCIA DE SEMILLAS Y PLANTULAS <i>Swietenia macrophylla</i> King (FAMILIA MELIACEAE) EN LA ESTACIÓN BIOLÓGICA COCHA CASHU – RESERVA DE LA BIÓSFERA DEL PARQUE DEL MANU	75
MONITOREO DE LAS CARACTERÍSTICAS DASONÓMICAS Y ECOLÓGICAS DE BOSQUES SECUNDARIOS EN PARCELA PERMANENTE DE MEDICIÓN	76
ESTADO POBLACIONAL DE <i>Grosvenoria campii</i> R.M.KING & H.ROB. EN ECUADOR	77
ESTRATIFICACIÓN VERTICAL PARA LA DETERMINACIÓN DE FLORA Y FAUNA ASOCIADA AL GENERO <i>Polylepis</i>	78
ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN DEL SECTOR RÍO PERDIDO PARQUE NACIONAL TINGO MARÍA	79
MALEZAS EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CULTIVO DE PAPA EN LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ	80
<u>2.8.- FICOLOGÍA</u>	81
FITOEXTRACCIÓN DE PLOMO Y RELACIÓN CON LA SUPERVIVENCIA Y CRECIMIENTO DE PLÁNTULAS DE <i>Baccharis salicifolia</i> , <i>Chenopodium murale</i> , <i>Eleocharis montevidensis</i> Y <i>Tessaria integrifolia</i>	82
LÍQUENES FOLIOSOS EN EL PERÚ	83
IDENTIFICACIÓN DE FLORA ACUÁTICA INDICADORA DE CALIDAD BIOLÓGICA EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO. Tramo: ORCOTUNA – CHUPURO	84
<u>2.9.- FISIOLÓGÍA VEGETAL</u>	85
ESTUDIO PRELIMINAR DE LA GENÓMICA DONDE SE LOCALIZA EL QTL _{AR1} DE RESISTENCIA A RABIA EN <i>Cicer arietinum</i> L.“GARBANZO”	86



RITMO DE ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ACUMULACIÓN DE NUTRIENTES EN FRIJOL (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) (CV) 'CHAUCHA', EN DOS ÉPOCAS Y CUATRO DENSIDADES DE SIEMBRA, EN TINGO MARÍA	87
EFECTO DEL ÁCIDO INDOLBUTÍRICO Y TIPO DE ESTACA EN EL ENRAIZAMIENTO DE SACHA INCHI (<i>Plukenetia volubilis</i> L.)	88
OBSERVACIONES DE LA FLORACIÓN, FRUCTIFICACIÓN Y FOLIACIÓN EN EL CIEFOR DE PUERTO ALMENDRA EN QUITOS, LORETO, PERÚ	89
AVANCES EN EL ESTUDIO DEL ESTABLECIMIENTO EN CAMPO DE <i>Puya raimondii</i> HARMS	90
EFECTO DE LUZ, SALINIDAD E IMPRIMACIÓN EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE <i>Solanum pimpinifolium</i> "TOMATILLO SILVESTRE"	91
<u>2.10.- FITOGEOGRAFÍA</u>	92
AVANCES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO <i>Puya</i> Molina (BROMELIACEAE) EN LOS CALLEJONES DE HUAYLAS Y CONCHUCOS, ÁNCASH, PERÚ	93
AVANCES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO <i>Tillandsia</i> Linneus (BROMELIACEAE) EN EL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, PERÚ	94
DIVERSIDAD, COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL ARBÓREA DE UN ÁREA DE BOSQUES DE NEBLINA, JAÉN, PERÚ	95
EL DESIERTO SUR-PERUANO COMO BARRERA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES EN AMÉRICA DEL SUR	96
ESPECIES ORNAMENTALES EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ	97
IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES A NIVEL DE LA MICROCUENCA DE JAÉN, DE USO EN LA PROTECCIÓN DE SUELO DE LADERAS Y TALUDES DE OBRAS DE INGENIERÍA JAÉN – PERÚ 2009	98



EL GENERO <i>Nicotiana</i> L. (SOLANACEAE) EN LAS REGIONES DE APURÍMAC, CUSCO Y MADRE DE DIOS, PERÚ	99
SINOPSIS DE LAS LEGUMINOSAS EN LOS BOSQUES TROPICALES ESTACIONALMENTE SECOS (BTES) INTERANDINOS EN LA REGION APURIMAC, PERÚ	100
VIABILIDAD DE SEMILLAS DE ESPECIES SILVESTRES ALTOANDINAS DE ANCASH	101
<u>2.11.- FITOQUÍMICA</u>	102
POTENCIAL DE <i>Tagetes filifolia</i> LAG. “ANÍS DE LA SIERRA” COMO FUENTE DE ACEITE ESENCIAL DL50 DEL EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE <i>Baccharis latifolia</i> (R.&P.) PERS. “CHILCA”	103
DL50 DEL EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE <i>BACCHARIS LATIFOLIA</i> (R.&P.) PERS. “CHILCA”	104
EFFECTO BIOCIDA DEL EXTRACTO ACUOSO DE SEMILLAS DE <i>Ricinus communis</i> SOBRE MOSCA BLANCA, <i>Bemisia tabaci</i> (ALEYRODIDAE)	105
<u>2.12.- FITOSOCIOLOGÍA</u>	106
ESTRATIFICACIÓN VERTICAL PARA LA DETERMINACIÓN DE FLORA Y FAUNA ASOCIADA AL GENERO <i>Polylepis</i>	107
DIVERSIDAD DE FLORA ASOCIADA A BOSQUES DE <i>Polylepis sp</i> EN YANACOCHA Y SURITE, CUSCO – PERU	108
<u>2.13.- MICOLOGÍA</u>	109
ESTUDIO PRELIMINAR PARA EL CULTIVO DEL FUNGI COMESTIBLE <i>Polyporus craterellus</i> BERT. & M. CURTIS UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATOS PROVENIENTES DE LA AGROINDUSTRIA	110
EVALUACIÓN DE HONGOS QUE ATACAN LAS PLANTACIONES DE <i>Uncaria tomentosa</i> (Wild. Ex Roemer & Schultes) DC. “UÑA DE GATO EN TINGO MARÍA	111
ESTUDIO PRELIMINAR PARA EL CULTIVO <i>POLYPORUS CRATERELLUS</i> BERK. & M.A CURTIS UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATOS PROVENIENTES DE LA AGROINDUSTRIA	112



<u>2.14.- PALINOLOGÍA</u>	113
LONGEVIDAD DE LAS SEMILLAS DE <i>Puya raimondii</i> HARMIS (BROMELIACEAE).	114
<u>2.15.- PLANTAS VASCULARES</u>	115
LA FLORA DE YANACOCHA UN BOSQUE TROPICAL ALTOANDINO EN EL SUR ESTE DE PERU	116
NUEVAS ADICIONES A LA FLORA PERUANA DE PLANTAS VASCULARES PROVENIENTES DEL SUR PERUANO	117
FLORA VASCULAR DE LAS LOMAS DE CARINGA – CHAMAURE, SAN BARTOLO, LIMA – PERU	118
INVENTARIO PRELIMINAR DE FLORA VASCULAR Y ESTADO DE CONSERVACION DE LAS LOMAS DE MANZANO, MANCHAY E IGUANIL EN LA COSTA CENTRAL, LIMA – PERU	119
DIVERSIDAD DE LA FLORA VASCULAR ASOCIADA AL BOSQUE DE, <i>Escallonia myrtilloides</i> L.F. RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYS COCHAS	120
<u>2.16.- SISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA</u>	121
MORFOTAXONOMIA DEL GENERO <i>Polylepis</i> EN LAS LOCALIDADES DE SURITE Y YANACOCHA, CUSCO	122
SINOPSIS TAXONÓMICA DE LAS VOCHYSIACEAE EN LA REGIÓN ANDINO AMAZÓNICA DE PERÚ Y ECUADOR	123
LAS GRAMINEAS RUDERALES EN LA CIUDAD DEL CUSCO, PERÚ	124
MORFOTAXONOMIA DEL GENERO <i>Polylepis</i> EN LAS LOCALIDADES DE SURITE Y YANACOCHA, CUSCO	125
<u>2.17.- ETNOBOTÁNICA</u>	126
ASPECTOS ETNOBOTÁNICOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE MAYOR UTILIDAD EN EL DISTRITO DE SAN RAMÓN –LA MERCED – CHANCHAMAYO – PERÚ	127
CATÁLOGO DE LAS PLANTAS DIURÉTICAS DEL DISTRITO DE	128



PICHANAKI – CHANCHAMAYO – PERÚ

ESTUDIO ETNOMICOLÓGICO DE LA MICOTA COMESTIBLE EN DOS COMUNIDADES NATIVAS DE LA CUENCA ALTO MADRE DE DIOS, RESERVA BIOSFERA DEL MANU	129
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE PRONÓSTICOS DE CAMBIOS EN EL CLIMA Y SUS CONSECUENCIAS SOBRE LAS ESPECIES VEGETALES	130
USO DE LA FLORA MEDICINAL EN EL DISTRITO DE PACHACUTEC, ICA – PERÚ	131
EFFECTIVIDAD DE LA MEDICINA HERBOLARIA EN POBLADORES DEL DISTRITO DE CURGOS, LA LIBERTAD – PERÚ	132
ETNOBOTÁNICA Y RECURSOS FITOGENÉTICOS, EJES DE ACCIÓN DE LA SEGURIDAD, SOBERANÍA ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN	133
ETNOBOTÁNICA DE PLANTAS VASCULARES DE COMUNIDADES NATIVAS DEL DISTRITO PUERTO BERMÚDEZ, PASCO	134
LA CURA SHAMANICA Y EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN PSIQUIATRIA INDIGENA	135
ANYHUAYO <i>Plinia clausa</i> Mc Vaugh, FRUTAL NATIVO AMAZONICO CON GRAN POTENCIAL	136
ÁRBOLES NATIVOS CON USO POTENCIAL EN RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DETERIORADOS EN LA AMAZONÍA SUR PERUANA	137
MORFOLOGÍA DE LOS GRANOS DE ALMIDÓN DE FABÁCEAS ALIMENTICIAS NATIVAS DEL PERÚ	138
POTENCIAL BIORREMEDIAADOR DE LA FLORA RIBEREÑA DEL RÍO MANTARO EN LA CIUDAD MINERA DE LA OROYA – JUNÍN	139
ESTUDIO DEL MANEJO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL NORORIENTE AMAZÓNICO PERUANO PARA TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES	140



ETNOBOTÁNICA DE LA FAMILIA CACTACEAE EN EL VALLE DEL CUSCO, HUACARPAY (URPICANCHA) – OROPESA	141
ESPECIES MEDICINALES EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ.	142
ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ	142
EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD SAN LUIS DEL NUEVO RETIRO, DISTRITO HUABAL, PROVINCIA JAÉN	144
IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL FLORÍSTICO EN LOS SENDEROS TURÍSTICOS, CHACO - ECUADOR.	145
DISEÑO DEL JARDÍN ETNOBOTÁNICO “RUMY UCTU SACHA”	146
LA MICROGRAFÍA COMO ALTERNATIVA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES DE INTERÉS ETNOBOTÁNICO. AVANCES EN EL ESTUDIO DE ESPECIES COMESTIBLES ANDINAS: EL CASO DE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS	147
LA RED IBEROAMERICANA DE SABERES Y PRÁCTICAS LOCALES SOBRE EL ENTORNO VEGETAL - PROGRAMA CYTED – Y SUS CONTRIBUCIONES A LA ETNOBOTÁNICA EN SUS CUATRO AÑOS DE FUNCIONAMIENTO	148
<u>2.18.- BOTÁNICA ECONÓMICA</u>	149
IMPORTANCIA ALIMENTICIA DE <i>Psidium guajava</i> (MYRTACEAE) EN EL PREHISPÁNICO Y SU SITUACIÓN ACTUAL EN EL PERÚ	150
CONSERVACIÓN EX SITU E IN SITU DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN EL SANTUARIO HISTÓRICO DE MACHUPICCHU	151
ESPECIES TINTÓREAS EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO I –CUSCO – PERÚ	152
VEGETACIÓN Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO PARA LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA	153



FLORA CON POTENCIAL APICOLA DEL DISTRITO DANIEL ALOMIA 154
ROBLES PROVINCIA DE LEONCIO PRADO (HUANUCO-PERU)

III.- SIMPOSIO DE PALMERAS

ANATOMIA RADICAL EN *Hexopetion alatum* (LOOMIS) F. KAHN ET J- 155
C. PINTAUD (ARECACEAE) 156

AVANCES EN EL ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA DEFORESTACIÓN 157
SOBRE LA MORFOLOGÍA DE *Astrocaryum perangustatum*
(ARECACEAE)

CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE LAS FIBRAS FOLIARES DE 158
LAS PALMERAS DE *Astrocaryum chambira*, *A. jauari* Y *A.*
perangustatum

ANATOMÍA FOLIAR EN DOS ESTADIOS DE LA HOJA DE *Astrocaryum* 159
chambira Burret (ARECACEAE)

COMERCIALIZACIÓN DE LOS FRUTOS DE LA PALMERA "AGUAJE" 160
(*Mauritia flexuosa* L. f.) EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

PALMERAS UTILIZADAS POR UNA COMUNIDAD SHIPIBA EN LA 161
CUENCA DEL RIO ABUJAO, UCAYALI, AMAZONIA PERUANA

AVANCES EN LA CARACTERIZACIÓN DE *Oenocarpus bataua* Martius 162
(UNGURAHU)

FORMAS DE VIDA Y RADIACIÓN ADAPTATIVA DE LAS PALMERAS 163
SUDAMERICANAS

EFFECTOS DE LA ESCARIFICACIÓN Y ESTRATIFICACIÓN EN LA 164
GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE LA PALMERA PONA (*Ceroxylum*
peruvianum GALEANO, SANIN & MEJÍA)

IV.- PANELES

AVANCES EN EL ESTUDIO DEL ESTABLECIMIENTO EN CAMPO DE 165
Puya raimondii HARMS 166

AVANCES EN EL ESTABLECIMIENTO DEL BANCO DE SEMILLAS EN 167
EL JARDÍN BOTÁNICO DEL PARQUE DE LAS LEYENDAS



MORFOLOGÍA DE LOS GRANOS DE ALMIDÓN DE FABÁCEAS ALIMENTICIAS NATIVAS DEL PERÚ	168
ESTUDIO ETNOMICOLÓGICO DE LA MICROBIOTA COMESTIBLE EN DOS COMUNIDADES NATIVAS DE LA CUENCA ALTO MADRE DE DIOS, RESERVA BIOSFERA DEL MANU	169
DIVERSIDAD DE MALEZAS Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL VALLE DEL MANTARO	170
EL GÉNERO <i>BOMAREA</i> MIRBEL (ALSTROEMERIACEAE) EN LA PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, CAJAMARCA, PERÚ	171
FLORA CON POTENCIAL APÍCOLA DEL DISTRITO DANIEL ALOMIA ROBLES PROVINCIA DE LEONCIO PRADO (HUANUCO-PERU)	172
AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA FLORA VASCULAR DE LAS LOMAS DE CARINGA – CHAMAURE, SAN BARTOLO, LIMA –PERU	173
MALEZAS EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CULTIVO DE PAPA EN LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ	174
COMPOSICIÓN DE LA FLORA EPÍFITA VASCULAR DE DOS ÁRBOLES DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA CHEMILLÉN (PNYCH), OXAPAMPA-PASCO	175
ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD MORFOLÓGICA EN POBLACIONES DEL PIÑÓN BLANCO (<i>Jatropha curcas</i> L., EUPHORBIACEAE)	176
NUEVOS REPORTES Y ESPECIES NUEVAS PARA LA CIENCIA DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE DE LA RESERVA DE BIOSFERA DEL MANU	177
DIVERSIDAD PALINOLÓGICA DE LOS DISTRITOS DE HUARAL Y AUCALLAMA (PROV. HUARAL-LIMA)	178
PROYECTO VIVENCIAL, APLICACIÓN DE LA AGROECOLOGÍA ORGÁNICA EN EL COLEGIO ECOLÓGICO MONTEVERDE	179
AVANCES EN EL ESTABLECIMIENTO DEL BANCO DE SEMILLAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO DEL PARQUE DE LAS LEYENDAS	180



REVISIÓN DE LA FAMILIA RUBIACEAE REGISTRADAS EN EL HERBARIO PEDRO RUIZ GALLO (PRG)	181
IMPORTANCIA ALIMENTICIA DE <i>Psidium guajava</i> (MYRTACEAE) EN EL PREHISPÁNICO Y SU SITUACIÓN ACTUAL EN EL PERÚ	182
VIVIPARIDAD EN SEIS ESPECIES DE CACTÁCEAS DE LA COSTA PERUANA	183
POTENCIAL BIORREMEDIAADOR DE LA FLORA RIBEREÑA DEL RÍO MANTARO EN LA CIUDAD MINERA DE LA OROYA	184
EL GÉNERO <i>Bomarea</i> MIRBEL (ALSTROEMERIACEAE) EN LA PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, CAJAMARCA, PERÚ	185
CARACTERIZACIÓN MICROGRÁFICA DE <i>Cercidium praecox</i> (RUIZ & PAV.) BURKART & CARTER SUBSP. <i>PRAECOX</i> (FABACEAE), "BREA", PLANTA ANDINA MEDICINAL DE LA PREPUNA DE JUJUY, ARGENTINA	186
PLANTAS EMPLEADAS POR LOS ANTIGUOS POBLADORES DE LOS VALLES DE FORTALEZA Y PATIVILCA, LIMA – PERÚ DETERMINADAS MEDIANTE EL ESTUDIO DE FITOLITOS	187
ESTUDIO PRELIMINAR DE LA FLORA VASCULAR DE LA CORDILLERA DE HUAYHUASH	188
MONILOPHYTA HERBORIZADAS EN EL HERBARIO PRG – LAMBAYEQUE	189
ESTADO ACTUAL DE RHODOPHYTAS DE LA PLAYA CHERREPE, LA LIBERTAD	190



I.- CONFERENCIAS MAGISTRALES



Bosques altoandinos de *T'asta Escallonia myrtilloides* var. *myrtilloides* (Grossulariaceae) en la cordillera de Vilcabamba- zona de amortiguamiento del santuario histórico de Machu Picchu

Washington Galiano Sánchez¹, Mario P. Nuñez Vargas², Jean Paul La Torre³, Ricardo Gonzalez Quispe⁴, Javier Farfán Flores⁵ & Nadia Quispe Choque⁶.

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco: ^{1,2,3,5} Facultad de Ciencias Biológicas; Herbario Vargas (CUZ); ⁴Facultad de Agronomía; ⁶Mountain Lodges of Perú

Es común reportar para los Andes como bosques altoandinos, solo los Q'eñuales *Polylepis spp* (Rosaceae) entre los 3 450 hasta los 4 880 m para la cordillera de Urubamba. Recientes exploraciones botánicas en el sur peruano denotan la presencia de bosques altoandinos de T'asta *Escallonia myrtilloides* var. *myrtilloides* (Grossulariaceae) en altitudes de 3 600 hasta los 4 200 m., en pequeños valles y morrenas recientes de los glaciares de la cordillera de Vilcabamba en la Zona de Amortiguamiento, en el límite sur este del Santuario Histórico de Machupicchu.

Los bosques en estudio están ubicados en los puntos geográficos: Nañuyhuayco (Área de Conservación Privada del Mountain Lodges of Peru) y Sayllapata (Qoyllor y Q'ellounun) en las cabeceras de la subcuenca del Río Blanco afluente del Río Apurímac y están próximos a los Nevados Salkantay (6 270 m); Umantay (5 460 m); Tukarhuay (5 920 m) y Soray (5 430 m).

El objetivo es conocer la composición y estructura florística, su biodiversidad y la ecología de poblaciones de este tipo de bosque.

Los resultados nos demuestran que es un ecosistema poco conocido y tratado en la ecología de los altos Andes, que contienen una notable densidad y considerables extensiones de bosques. En cuanto a su composición de flora arbórea y arbustiva asociada a los árboles de T'asta *Escallonia myrtilloides* var. *myrtilloides* (Grossulariaceae) son frecuentes: Kiswar *Buddleja montana* Britton (Scrophulariaceae); Ollantay *Saracha punctata* Ruiz & Pav. subsp. *punctata* (Solanaceae); Tuta huiña *Monnina densecomata* Chodat (Polygalaceae); Koto q'iswar *Gynoxys longifolia* Wedd.; Tanta q'iswar *Gynoxys nitida* Muschl.; *Gynoxys sp.*; Tayankas *Baccharis obtusifolia* Kunth; *Baccharis peruviana* Cuatrec. *Baccharis johnwurdackiana* H. Rob. (Asteraceae); *Checches Berberis commutata* Eichler; *Berberis carinata* Lechler (Berberidaceae); Jamukaray *Ribes cuneifolium* Ruiz & Pav.; Suppu *Ribes brachybotrys* (Wedd.) Jancz. (Grossulariaceae), hacia la parte sur opuesta del bosque es más xerófito y son frecuente los rodales de Cayara *Puya densiflora* Harms (Bromeliaceae), la flora herbácea y trepadora es diversa. El bosque de Nañuyhuayco es más reciente y el de Sayllapata es más antiguo y presenta árboles de T'asta hasta de 130 cm de DAP, En las morrenas de deslizamiento se observa el escalamiento ascendente de la regeneración natural de T'asta, como consecuencia del calentamiento global. La diversidad zoológica es notable en un tiempo breve de 35 minutos, se pudo avistar hasta 16 especies de aves. El estudio devela que gran parte de la biodiversidad de la Zona de Amortiguamiento, no se encuentra protegida en el área núcleo del Santuario, lo que amerita declarar intangibles y bajo protección legal este tipo de bosques relictuales y la ampliación de los límites hacia el divortium aquarium.



LA DIVERSIDAD VEGETAL Y ACTIVIDAD PETROLERA ENTRE LOS RÍOS AGUARICO Y NAPO, AMAZONÍA ECUATORIANA

Dr. Carlos E. Cerón Martínez

Herbario Alfredo Paredes (QAP), Universidad Central del Ecuador,
carlosceron57@hotmail.com

A-través de la apertura de la carretera en el bosque que une las localidades Playas del Cuyabeno (borde del río Aguarico) y Pañacocha (Borde del río Napo) para actividades de extracción de petróleo, se realizaron investigaciones de tipo biológico y entre ellas las botánicas en agosto del 2009 y febrero del 2010. El área de estudio constituye un bosque de pequeñas colinas e inundados por aguas negras, coordenadas en el centro 00°23.08'S-76°04.13'W, 265 msnm, zona de vida bosque húmedo tropical.

La diversidad vegetal se evaluó mediante 10 sets de transectos, cada set de 50 x 4m x 5 (0.1ha.), para especies ≥ 2.5 cm de DAP, en cada muestreo se herborizo material botánico, el mismo se encuentra depositado en el Herbario Alfredo Paredes (QAP) de la Universidad Central del Ecuador.

Los muestreos varían de 96 a 206 individuos y 27 a 110 especies, los 10 sets suman 481 especies, el Índice de Diversidad de Simpson oscila entre la diversidad baja y sobre la media, mientras que el Índice de Similitud de Sorencen señaló un parecido entre 0 y 32%. El bosque muestra una gran heterogeneidad, a escasa distancia entre los tipos de bosque cambian, el dinamismo y la diferente presencia de las especies más frecuentes en cada muestreo. Es conocido que las actividades de explotación petrolera en el Ecuador a propiciado pérdidas masivas del bosque, suponemos que esta no será la excepción tomando en cuenta que no es un área protegida por el estado, sin embargo que en su interior habitan importantes nacionalidades Kichwas y Secoyas, se aísla más las áreas protegidas Cuyabeno y Yasuní, se pierde valiosa información etnobotánica y las novedades científicas como: primer registro para el país de *Sagotia brachysepala*, posibles nuevos registros o especies nuevas en los géneros: *Attalea*, *Caraipa*, *Gustavia*, *Hirtella*, *Laetia*, *Ouratea*, *Psychotria*, *Sterculia* y *Tabernaemontana*.



LA CURA SHAMANICA Y EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN PSIQUIATRIA INDIGENA

FRANÇOIS LUIS BLANC

Sociedad Americana de Musée de l'Homme, Paris

luisblanc.fischer@yahoo.fr

Los curanderos andinos usan con frecuencia plantas psicotrópicas durante sus sesiones terapéuticas para favorecer la curación de enfermedades psicosomáticas o psiquiátricas, por el fenómeno de catarsis emocional.

El conocimiento de la actividad psicofarmacológica de los alcaloides de las sustancias naturales tomadas durante esas sesiones plantea la interrogación de sus interacciones con las regulaciones neurofisiológicas.

Las plantas psicotrópicas usadas en curas psiquiátricas shamanicas interfieren selectivamente con los mediadores intrínsecos del cerebro. Principalmente, ellas pueden modificar : (1) el funcionamiento neuroendocrinológico a través del sistema adrenérgico e controlar condiciones de stress, (2) el sistema dopaminérgico implicado en el aprendizaje incentivado y la incorporación de emociones, (3) el sistema serotoninérgico modulando los comportamientos y humores, (4) las funciones básicas alteradas en ansiedad y depresión. Los estudios de visualización de imágenes por PET scans y resonancia magnética funcional del trance hipnótico y de los estados modificados de consciencia pueden ofrecer un modelo útil para los fenómenos neurofisiológicos de la curación shamanica.



LOS ANDES Y LAS PLANTAS ANDINAS PERUANAS, SITUACIÓN DE SU SISTEMÁTICA Y CONSERVACIÓN

Blanca León^{1, 2}

¹Museo de Historia Natural UNMSM, Lima, Perú

²Plant Resources Center & Department of Geography and the Environment

University of Texas at Austin, EE.UU.

Los Andes tropicales están reconocidos como centro de riqueza florística mundial. Las partes más elevadas de los andes peruanos (sobre los 3500 m) incluyen aproximadamente el 10% de la flora vascular nacional. Las diez familias de plantas vasculares con mayor riqueza de especies presentan situación dispar sobre su sistemática y taxonomía. La disparidad tiene consecuencias diversas para la evaluación y discusión de la conservación de los táxones incluidos en esas familias diversas. Este trabajo examina para cada familia el grado de conocimiento sistemático, con varios ejemplos, a nivel de género y/o especie, se evalúa desde el grado de representación en colecciones y la distribución de esos taxones hasta la participación nacional en los estudios sistemáticos. Se plantea la necesidad de establecer un marco de objetivos para el estudio de la flora peruana.



LOS ALGARROBOS DEL PERÚ

Leopoldo Vásquez Núñez, Josefa Escurra Puicón, Alexander Huamán Mera

Herbario PRG, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque – Perú.
leovanu@hotmail.com

Se describen 10 especies del género *Prosopis*, existentes en el ámbito del territorio peruano: *Prosopis alba* Grisebach, *Prosopis chilensis* (Molina) Stuntz.emens Burkart, *Prosopis limensis* Benth in Hook, *Prosopis reptans* Bentham, *Prosopis pallida* (Humboldt & Bonpland ex Willd.) H.B.K., *Prosopis mantaroensis* L. Vásquez, Escurra & A. Huamán, *Prosopis peruviana* L. Vásquez, Escurra & A. Huamán, *Prosopis purpurea* L. Vásquez, Escurra & A. Huamán, *Prosopis tupayachensis* L. Vásquez, Escurra & A. Huamán, *Prosopis piurensis* L. Vásquez, Escurra & A. Huamán; de todas ellas se hace su descripción morfológica, con la esquematización de sus órganos principales, la identificación y taxonómica, habiéndose elaborado una clave dicotómica para diferenciarlos, se da la distribución geográfica en el Perú, las principales características ecológicas y edafológicas, la utilidad y el estado de conservación de cada una de las especies citadas.

Palabras claves: Perú, *Prosopis*, morfológica, taxonómica, edafológica, dicotómica.



POTENCIALIDAD ECOTURISTICA DE LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS DE LA LIBERTAD - PERU

Blgo. Freddy Rogger Mejía Coico

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

freddymejia1@yahoo.com

Los bienes y servicios que brindan los ecosistemas son elementos indispensables e insustituibles de la sostenibilidad y su conservación debe ser una tarea ineludible de la sociedad en su conjunto si se desea mejorar su calidad de vida.

La conservación en el Perú ha evolucionado desde la protección de manantiales, la creación de Parques Nacionales y continúan con el establecimiento de regulaciones para el aprovechamiento de sus recursos naturales, en relación a las necesidades culturales y socioeconómicas incluyendo actividades de protección, restauración, manejo y uso sostenible de los diferentes niveles de la diversidad biológica.

La Libertad con sus 25.500 km², es el Departamento del Perú que abarca gran parte de la Costa, incluyendo playas y féculos valles muy importantes), una gran sección de la Cordillera de los Andes (Sierra) hasta la Selva Alta (San Martín). En esta extensión se encuentran el Parque Nacional del Río Abiseo, Reserva Nacional de Calipuy, Santuario Nacional de Calipuy, Zona Reservada de Algarrobal El Moro, Bosque de Protección Puquio Santa Rosa e Islas y Islotes

En tal sentido es objetivo de esta Conferencia dar a conocer la biodiversidad de éstas Áreas como resultado de las investigaciones realizadas así como divulgarlas y promocionarlas para que todo el público conozca de sus potencialidades ecoturísticas y económicas tanto de la Región como para el país, resaltando en todo momento a las especies promisorias y endémicas de esta región y así motivar futuras investigaciones y una mejor gestión y administración de ellas.



CLASIFICACIÓN DE CACTÁCEAS PERUANAS

Dr. Carlos Ostolaza Nano

SPECS, Aptdo. 3215, Lima 100

carlosto36@gmail.com

Se presenta una revisión de los principales sistemas de clasificación de la familia *Cactaceae*, desde Linneo (1753) hasta D. Hunt (2006) y se comparan las cifras sobre géneros y especies de cactáceas peruanas publicadas en los últimos 50 años. Luego, tomando como base la clasificación de la IOS (1995), se analiza en detalle los géneros de cactus peruanos y se comenta los cambios más recientes de D. Hunt (1999), E. Anderson (2001), R. Bauer (2003) y D. Hunt y col. (2006).

Según D. Hunt (2006) en el Perú tenemos 40 géneros y menos de 200 especies, cifras que de ninguna manera son definitivas y los estudios moleculares ayudarán a entender mejor las relaciones entre los géneros. Coincidimos en el número de géneros pero no en el de especies.

Palabras clave: Familia *Cactaceae*, cactáceas peruanas, clasificación.



SINOPSIS DE LAS SOLANACEAE EN LOS ANDES SUDAMERICANOS

Segundo Leiva González

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Av.
América Sur 3145, Trujillo-PERÚ.

segundo_leiva@hotmail.com

El conocimiento de la familia Solanaceae Juss. Es de gran interés porque incluye especies económicamente importantes: en la alimentación humana, en la obtención de drogas, como ornamentales, otras son plantas invasoras de los cultivos, diversas especies son usadas en la biotecnología (cultivos de tejidos, fusión protoplasmática, tecnología de DNA recombinante y cultivo de anteras), entre otras. Comprende aproximadamente 100 géneros y 2500 especies en todo el mundo (D'Arcy, 1991, Olmstead & al., 1999, Hunziker, 2001, Olmstead & Bohs, 2007). Aunque cosmopolita, la familia presenta la mayor concentración de especies (1730) y géneros (72) en Sudamérica.

En Bolivia habitan 35 géneros y unas 306 especies (especies endémicas 80), en Perú viven 42 géneros y unas 580 especies (especies endémicas 200) y en Ecuador 35 géneros y 351 especies (especies endémicas 73) comparación entre los tres países andinos occidentales más relacionados y con un alto endemismo.

En los Andes habitan las tres subfamilias: Nicotianoideae, Cestroideae y Solanoideae, y destacan las siguientes tribus: Nicotianeae, Petunieae, Salpiglossideae, Browallieae, Cestreae, Solaneae, Capsiceae, Physaleae, Datureae, Juanulloae, Lycieae.

En este trabajo se discute sobre la sistemática, diversidad y distribución de tribus, géneros y especies de Solanaceae en los Andes Occidentales, basado en los resultados de exploraciones botánicas, consultas de fuentes bibliográficas accesibles, así como especímenes de herbario.



SISTEMATIZACION FITOGEOGRAFICA DEL PERU

Dr. JOSE MOSTACERO LEON

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

jobryl990@yahoo.com

El Perú tiene representatividad en 3 Regiones Fitogeográficas de las 7 que tiene el mundo: Regiones Neotropical, Oceánica y Antártica.

La Región Neotropical del Perú a su vez presenta dos Dominios: Andino y Amazónico. El Dominio Andino tiene 4 Provincias Fitogeográficas: Costanera o Desertica, Vertientes Occidentales, Altoandina y Valles Interandinos. El Dominio Amazónico, dos Provincias: Montana y la Hylaea. La Provincia Costanera presenta las Comunidades: Lomales, de Suelo Salino (Gramadales y Manglares), Macrotérmicas y/o Xerofíticas (Cactales, Tillandsiales. Herbazales y Algarrobales) Ribereñas y/o Fluviales y de Agua Dulce (Sumergidas, Flotantes y Emergentes). La Provincia de la Vertientes Occidentales presenta tres comunidades definidas: Piso Inferior o Desértica, Capaceas Columnares con arbustos dispersos (Piso Medio) y Estepas de Gramíneas con arbustos dispersos (Piso Superior). La Provincia Altoandina con las Comunidades de: Pajonales, Césped de Puna, Turberas de Distichia, Rocas y Pedregales, Bosques de Quinales, Lagunas y otras fuentes de agua, Ruderales y Rodales de *Puya*. La Provincia de los Valles Interandinos con las Comunidades de Piso Inferior (Vegetación Xerofítica de arbustos pluviifolios), Piso Medio (Monte bajo con Estepas de Gramíneas) y Piso Superior (Monte mesotérmico con Estepas de gramíneas). El Dominio Amazónico, el más extenso (70% de territorio nacional) con las Provincias Montana y de la Hylaea; esta última con 3 Comunidades: Vegetación de los Montes Ribereños y Tierra Baja, Formación Mesófito y Formación Hidrófito. La Parte del Perú en la Región Oceánica es el Dominio Oceánico Pacífico (200 millas), presenta 2 Provincias: la Nerítica y la Oceánica.

La Región Antártica del Perú es muy poco conocida aún en la actualidad.

Toda la Sistematización Fitogeográfica descrita en los párrafos anteriores, en el trabajo completo se presenta con los biotipos vegetales tanto principales como secundarios de cada comunidad. En el Perú por otro lado se realiza explotación indiscriminada de recursos; razón por la cual muchas especies por el extensivo y abusivo uso están al borde de la extinción o en situación crítica, tal es el caso: del "algarrobo", "uña de gato", "sangre de grado", "ojé", "pasuchaca", "hualtaco", "caoba", "casi", etc.

Afortunadamente la Megabiodiversidad del Perú presenta recursos promisorios de importancia agroindustrial para la alimentación, medicina, vestidos y otros usos. Tenemos frutales nativos, como "camu camu", "tomatito del país", "catán", "lanche", "gashmin", etc. Cereales como: "quinua", "kiwichia", "cañihua", menestras como "frejoles", "porotos", "maní", aceites como "sacha inchi" y aceites esenciales de muchas Lamiáceas y Apiáceas y un abundante número de plantas medicinales promisorias.



II.- PONENCIAS LIBRES



2.1.- AGROFORESTERÍA



ESPECIES VEGETALES CON POTENCIAL PARA SU USO EN SISTEMAS AGROFORESTALES EN LA REGIÓN AMAZONAS

Oscar Andrés Gamarra Torres¹, Jorge Luis Maicelo Quintana², Robert Jackson Pérez³ Torres & Fernando Santillán Meza⁴

¹Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. osgat77@yahoo.com

²Investigador del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva.

³Proyecto “Desarrollo de Tecnologías para la reforestación y forestación en zonas de amortiguamiento de la cuenca media del río Utcubamba, distritos de Valera, San Carlos, Churuja, Jazán y Shipasbamba” (PRODETFOR).

El objetivo de la investigación fue identificar especies arbustivas o arbóreas que son usadas en sistemas agroforestales en la región Amazonas, para lo cual se realizaron salidas de campo a entre septiembre y octubre de 2009 donde se realizaron las colecciones, además se realizaron entrevistas y talleres donde se recabo información sobre las especies utilizadas en los sistemas agroforestales por las poblaciones locales. Se han identificado 12 especies con potencial su uso en sistemas agroforestales: *Acacia macracantha* Humb. & Bonpl. ex Willd., *Alnus acuminata* H.B.K. subsp. *acuminata*, *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze, *Cavendishia bracteata* (Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.) Hoerold, *Ceroxylon peruvianum* Galeano, Sanín & Mejía, *Escallonia pendula* (Ruiz & Pavón) Pers., *Guazuma crinita* Mart., *Myrsine oligophylla* Zahlbr., *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb., *Styloceras laurifolium* (Willd.) Kunth, *Tournefortia scabrida* Kunth y *Trema micrantha* (L.) Blume. De igual manera, se reporta el potencial como regeneradoras de áreas degradadas debido a que habitan en lugares con fertilidad baja y laderas que tienen suelos pedregosos, arenosos o arcillosos.

Palabras Claves: especies forestales, sistemas agroforestales, Región Amazonas.



2.2.- BIOTECNOLOGÍA VEGETAL



RESULTADOS PRELIMINARES DEL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN IN VITRO EN MICROPROPAGACIÓN DE *THEOBROMA CACAO* L. EN LA UNAS

Pantoja Briceño, Isabel P.; Vásquez Postillo, Juan P.; Chia Wong Julio A.

Laboratorio de Micropropagación in vitro. Facultad de Agronomía. UNAS

Una de las mayores limitantes en el cultivo in vitro de plantas es la contaminación, para ello, se cuentan con diferentes estrategias de control, entre ellas: pretratamientos de explantes, variantes de desinfección e incorporación de antimicrobianos en el medio de cultivo. Se consideran exitosas siempre que anulen el crecimiento microbiano y fúngico. En este trabajo, con miras de micropropagar yemas de cacao, se planteó como objetivo ensayar estrategias para disminuir la tasa de contaminación. Los componentes en estudio fueron: tiempos en el remojo de las varas yemas con benomyl (2%) (12 y 24 horas), adición de ácido ascórbico (10mM) y dosis de estreptomina en el medio de cultivo (50, 80, 100, 150 mg/l). Cada tratamiento involucró 10 repeticiones y se separaron en 3 ensayos. Se eligió al cacao clon CCN 51 cultivado en el Fundo UNAS. La colecta se realizó en horas de la mañana y se eligieron varas yemas jóvenes de aproximadamente 20 cm, cortando las hojas sólo a la mitad. Inmediatamente, fueron transferidas al Laboratorio para realizar los ensayos correspondientes. Las yemas se lavaron cuidadosamente con agua potable y detergente; se enjuagaron con agua destilada y se llevaron a la cabina de flujo laminar. Se procedió a sumergir las yemas en alcohol 70% por 1 minuto y luego con hipoclorito de sodio (1%) más tween 20 (0,1%) por 20 minutos. Finalmente, se enjuagaron 3 veces con agua destilada estéril, cada vez por tres minutos. Por último, se sembraron las yemas en un medio de cultivo WPM según tratamiento. Hasta el momento, los mejores resultados se obtuvieron cuando las varas yemas de cacao se sumergieron en una solución de benomyl (2g/l) durante 24 horas + ácido ascórbico (10mM). Además, el medio de cultivo que contenía 150mg/l estreptomina. Con esto, se redujo la infestación de hongos y bacterias en el cultivo; sin embargo, la tasa de contaminación es alta, por lo que los ensayos continúan actualmente. Por otro lado, aún no se consigue la regeneración de las yemas.

Palabras clave: micropropagación, contaminación, cacao, benomyl, estreptomina.



DESINFECCIÓN E INFLUENCIA DEL BENCIL AMINOPURINA (BAP) Y ÁCIDO NAFTALEN ACÉTICO (ANA) EN LA MULTIPLICACIÓN *IN VITRO* DE *PEREZIA COERULESCENS* WEDD, PLANTA MEDICINAL ALTOANDINA

Percy Olivera G¹, Carmen Tamariz A², Marcel Gutierrez-Correa³

^{1,2} Departamento de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNASAM,

³ Departamento de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNALM

¹ olivgon2002@yahoo.com

Para el establecimiento del cultivo *in vitro* de yemas de *Perezia coerulescens* Wedd, se evaluaron seis métodos de desinfección usando hipoclorito de sodio (NaOCl) y dicloruro de mercurio (HgCl₂) a diferentes concentraciones y tiempos; se evaluó el porcentaje de contaminación, supervivencia y fenolización de las yemas. El establecimiento se realizó a en medio Murashige y Skoog a la mitad de concentración de sales suplementado con sacarosa (2%), agar-agar (0,75%), un fotoperíodo de 16 horas y temperatura ambiental (16 – 20 °C). Para la multiplicación se probaron cuatro tratamientos, usando bencil amino purina (BAP) y del ácido naftalén acético (ANA): T0-S4 (sin hormona), T1-S4 (1 mgL⁻¹ de BAP y 0,01 mgL⁻¹ de ANA), T2-S4 (1 mgL⁻¹ de BAP), T3-S4 (2 mgL⁻¹ de BAP y 0,02 mgL⁻¹ de ANA). Se encontró que el mejor tratamiento de desinfección fue con HgCl₂ al 0,1% (p/v) por 5 minutos, el mejor método para obtener el mayor número promedio de brotes por yema (explante) fue el T3-S4 y además se encontró cierta evidencia de que el ANA a bajas concentraciones tiene influencias negativas en la producción de brotes.

Palabras clave: Cultivo *in vitro*, fitohormonas, reguladores de crecimiento, auxina, citocinina.



EFFECTO DEL BAP Y EL ANA EN LA MULTIPLICACION *in vitro* DE CEDRO (*Cedrela odorata* L.)

Reynaldo Solis Leyva¹, Danter Cachique Huansi¹, Henry Ruiz Solsol¹ y
María Emilia Ruiz Sanchez²

¹ PROBOSQUES, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana-San Martín, Perú.

² Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, Facultad de Ciencias Agrarias- Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, Perú.

¹rsolisleyva@yahoo.com.pe,

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto del BAP y ANA en la multiplicación *in vitro* de *Cedrela odorata* L. a partir de segmentos nodales obtenidas de plántulas germinadas *in vitro*. Los explantes fueron cultivados en medio de cultivo MS suplementado con diferentes concentraciones de BAP (0; 0,5; 1 y 2 mg.l⁻¹) y ANA (0,1 y 0,5 mg.l⁻¹), las variables evaluadas fueron: altura de plántulas, número de segmentos nodales, número de brotes y porcentaje de enraizamiento. El medio de cultivo MS suplementado con 1 mg.l⁻¹ de BAP y 0,1 de mg.l⁻¹ ANA resultó ser el mas adecuado con un coeficiente de multiplicación de 3,50 y 41,67 % de enraizamiento.

Palabras claves: *in vitro*, segmentos nodales, plántulas y explantes.



2.3.- BRIOFITAS Y PTERIDOFITAS



DIVERSIDAD DE PTERIDOFITOS DEL BAJO URUBAMBA, CUSCO – PERÚ.

Wilfredo Mendoza¹ Amalia Delgado¹ & Asunción Cano^{1,2}

¹ Laboratorio de Florística, Museo de Historia Natural – Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Arenales 1256, Lima 11, Perú.

² Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas Antonio Raymondi (ICBAR). UNMSM

Los Pteridofitos son plantas vasculares, de gran importancia en el sotobosque de la flora en los bosques neotropicales; sin embargo, son uno de los grupos menos estudiados en la amazonía del Bajo Urubamba (Cusco). El objetivo del presente trabajo fue conocer la diversidad de Pteridofitos en 4 tipos de bosque, iniciándose el trabajo a partir de 2006. Se evaluaron 9 localidades: Pongo de Maenique (Santuario Nacional de Megantoni); Ayeni y Manitari (Reserva Comunal Machiguenga) y 6 localidades a lo largo del río Urubamba, de Shivankoreni a Kirigueti, desde los 300 hasta los 850 m de altura, donde se han realizado colectas intensivas en cada tipo de bosque. Reportamos 153 especies, agrupadas en 16 familias y 40 géneros; siendo las familias más diversas: Polypodiaceae (32), Pteridaceae (27) y Dryopteridaceae con 26 especies; los géneros con mayor número de especies fueron, *Adiantum* (15), *Asplenium* (13) y *Microgramma* con 11 especies. En el bosque amazónico primario denso, se registraron 143 especies, siendo las familias más diversas: Polypodiaceae (31), Dryopteridaceae (26) y Pteridaceae con 24 especies; en el bosque amazónico primario semidenso, se registraron 26 especies, siendo las familias más diversas: Dryopteridaceae y Polypodiaceae (3), Hymenophyllaceae y Pteridaceae con 2 especies; en el pacal de bosque amazónico, se registraron 20 especies, siendo las familias más diversas: Polypodiaceae y Pteridaceae (3) y Dryopteridaceae con 2 especies; en el bosque secundario, se registraron 9 especies, siendo las familias más diversas Cyatheaceae y Pteridaceae con 2 especies.



NOTAS SOBRE *Platyserium andinum* Baker (POLYPODIACEAE)

Ricardo Fernández Gonzales

Museo de Historia Natural Apdo.140434, Lima 14, U.N.M.S.M.

rforchid@hotmail.com

Platyserium andinum es el helecho epífita más grande de las Américas.

De las 18 especies existentes solo *P. andinum* crece en Sudamérica, las 17 especies restantes crecen en el Paleotrópico: Asia, Australia y África.

Platyserium andinum está más cercanamente emparentado con *P. quadridichotomum* de Madagascar.

Los trofófilos son los frondes basales que crecen y se acopian en la corteza del árbol y cuando mueren asemejan a corcho estos frondes basales forman una masa que protegen las raíces y almacenan agua para la toda la colonia. Cada año los frondes basales se tornan marrones y mueren y un nuevo grupo de trofófilos crece cubriendo a los marrones viejos y muertos.

Cuando la colonia madura, los frondes basales muertos desarrollan una repisa.

Las colonias de *Platyserium andinum* pueden ser tan voluminosas y pesadas que rompen las grandes ramas sobre las que habita. Los esporófilos son los frondes fértiles bifurcados que producen las esporas en parches sorales.

La presente distribución de *Platyserium andinum* en Sudamérica es insuficientemente conocida. En Sudamérica crece en los bosques tropicales secos de Perú y Bolivia solamente. En Perú se le encuentra en los departamentos de San Martín, Junín y Puno. *Platyserium andinum* crece al pie de la vertiente oriental de los Andes en bosques estacionalmente secos siendo la *Quinilla Manilkara bidentata* Sapotaceae el árbol más importante en la estructura de estos bosques y que justamente es el árbol hospedero debido a la rugosidad de su corteza que propicia el crecimiento de epífitos, además el patrón de ramificación amplio de estos árboles hace un hospedero perfecto para el establecimiento y crecimiento de individuos de *P. andinum*. También *P. andinum* crece en árboles de la familia Rubiaceae. El hábitat de *Platyserium andinum* es destruido por la extracción maderera y creación de campos de cultivo agrícolas pero su hábitat se encuentra relativamente protegido en el departamento de San Martín en 4 sitios: Parque Nacional Cordillera Azul, Área de Conservación Municipal El Quinillal (Picota), cuenca del Río Bombonajillo y Ponasillo (Bellavista) y en la Concesión para Conservación Ojos de Agua (Pucacaca), esta Concesión tiene una página web: www.pucacacaperuforest.com. No se conoce de alguna protección del hábitat de *Platyserium andinum* en Junín o Puno.

Palabras Clave: Notas, *Platyserium*, trofófilos.



2.4.- DENDROLOGÍA



IVIs Y CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LAS ESPECIES FORESTALES EN EL SECTOR CORDILLERA ESCALERA TARAPOTO

Cachay, C.¹ & Ríos, W.²

(¹) Universidad Nacional Agraria de la Selva.

(²) Facultad de Recursos Naturales Renovables, Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Se realizó caracterización dendrológica de las especies forestales en el sector Cordillera Escalera Tarapoto. El objetivo fue determinar la composición florística según el índice de valor de importancia simplificado y caracterizar dendrológicamente las especies forestales registradas. Se caracterizaron nueve especies las cuales fueron ubicadas, colectadas, identificadas y caracterizadas; siendo estas: *Protium trifoliatum* (Engl.). C.Mart. , *Piptocoma discolor* (Kunth) Pruski, *Manilkara bidentata* (A. DC) Chevalier , *Guateria melosma* Diels in Notizbl. , *Virola caducifolia* W. Rodrigues, *Brosimum alicastrum* Swartz, *Duguetia quitarensis* Bentham, y *Vitex trifolia* L.

Palabra Clave: Composición florística, Protium, IVIs.



CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE UN BOSQUE DE TERRAZAS ALTAS EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL FITZCARRALD, TAMBOPATA-MADRE DE DIOS.

Auccahuasi, A. W., Baca R., S., Callomamani, I. W., Dueñas S.J., Chavez, M. D., Borda, G.T., et.al.

¹Centro de Investigación Herbario “Alwyn Gentry”.

Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

Puerto Maldonado – Madre de Dios.

Se caracterización dendrológicamente los árboles con diámetro a la altura del pecho mayor a 10 cm en 1 ha en la estación experimental Fitzcarrald Tambopata, región Madre de Dios bosque de terraza alta. Se determinó la diversidad de familias, géneros y especies del área total (1 ha) por bloques (I y II) y fajas (IA y IB; IIA y IIB) Se han registrado 132 especies, 84 géneros y 32 familias. Las especies más abundantes fueron: Fabaceae (18 especies), Moraceae (13 especies), Lauraceae (11 especies), Sapotaceae(10 especies) y Anonaceae (7 especies).

Los géneros más representativos fueron: *Euterpe* (29 individuos), *Brosimum* (23 individuos), *Siparuna* (15 individuos) *Iriartea* (14 individuos) y *Naucleopsis* (13 individuos) Se han registrado 132 especies, las más abundantes son: *Euterpe precatória* *Brosimum lactescens* *Siparuna decipiens*, *Iriartea deltoidea*, *Naucleopsis pseudonaga*.

Palabra Clave: Caracterización dendrológica, terrazas altas, Fitzcarrald.



DESCRIPCIÓN DENDROLOGICA DE ESPECIES FORESTALES DE IMPORTANCIA MEDICINAL EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - TINGO MARÍA

Oscar Del Águila Ruiz, José K. Guerra Lu

¹Facultad de Recursos Naturales Renovables - UNAS

La investigación consistió en realizar una colección de muestras dendrológicas de especies con valor medicinal. Estas especies se recolectaron en diferentes sectores dentro de la provincia de Leoncio Prado. Para realizar la recolección en campo las especies se identificaron como uso medicinal, mediante encuestas en los sectores y además por experiencia de algunos conocedores de su uso. Las muestras recolectadas y secadas fueron enviadas al Museo de Historia Natural para su identificación taxonómica. Se identificaron 18 especies forestales con propiedades medicinales, agrupados en 14 familias botánicas, los cuales fueron "Pashaco negro" (*Acacia polyphylla* D.C); "Copaiba" (*Copaifera paupera* (Herzog) Dwyer); "Barbasco caspi" (*Schenobiblus peruvianus* Standl); "Insira" (*Maclura tinctoria* (L) Steudel); "Mata palo" (*Ficus ruiziana* Standl); "Canela" (*Endlicheria anomala* (Ness) Mez); "Canelilla" (*Aniba gigantifolia* O.C Schmid); "Falso fapiña" (*Mauria suaveolens* Poepp & Endl); "Carahuasca" (*Guatteria hyposeracea* Diels); "Achotillo" (*Bixa platycarpa* L.); "Pichirina" (*Vismia cayannense* (Jacquin) Pearson); "Palo blanco" (*Alseis peruviana* Standl); "Bellusia" (*Bellucia pentámera* Naud "Amasisa", "gallito" (*Eritrina ulei* Harms); "Guayabilla" (*Myrcianthes quinqueloba* (McVaugh) McVaugh) y "Tangarana" (*Triplaris peruviana* Fish. & Meyer ex C.A Meyer), Espintana (*Guatteria Chlrantha* Diles), Ojé (*Ficus antihelminthica* C.Martius).

PALABRAS CLAVES

Descripción, forestales, Medicinal, Tingo María



ESTUDIO DENDROLÓGICO DE UN BOSQUE DE TERRAZAS ALTAS EN LA LOCALIDAD DE LOBOYOC, DISTRITO DE LAS PIEDRAS, TAMBOPATA - MADRE DE DIOS

⁽¹⁾ Dueñas Linares, Hugo, ⁽²⁾ Sánchez Díaz G., ⁽²⁾ Cáceres Velarde A., ⁽²⁾ Callo Ccorcca J.C.,

⁽²⁾ Coa Sánchez G., ⁽²⁾ Flores Yucra M. C., ⁽²⁾ Bustamante Muños A., ⁽²⁾ Flores Cruz A., ⁽²⁾ Meza Vega L. A., ⁽²⁾ Murillo Andía J.C., ⁽²⁾ Oblitas Machaca J., ⁽²⁾ Porras Rodríguez M., & ⁽²⁾ Silquihua Huamán P.

Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios - UNAMAD

El Vivero EL Bosque de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, ubicado en el Centro Poblado Menor de Lobo yoc, km 16.5 Carretera Puerto Maldonado – Iberia. El Vivero El Bosque – UNAMAD, posee 675 ha subdivididas en bloques. El objetivo general fue estudiar y caracterizar dendrológicamente los árboles de 1ha de bosque húmedo tropical para lo cual se tomo una muestra de una ha de bosque primario intervenido, en el bloque VIII, se evaluaron 10 parcelas ubicadas al azar, cada una con 10 sub parcelas. Se consideraron los árboles con DAP mayor o igual a 10 cm. Se utilizó la metodología dendrológica, tomando características morfológicas y organolépticas. El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando el Software Microsoft Excel 2007 y ArcView versión 3.3. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis final. Se registraron e identificaron 494 individuos pertenecientes a 114 especies de árboles, siendo las familias Moraceae, Arecaceae y Fabaceae las más representativas. El género *Pseudolmedia* fue el más representativo (38 individuos). La especie más representativa fue *Euterpe precatoria* (ARECACEAE) con 37 individuos. Se puede inferir que para un bosque perturbado existe una alta diversidad de árboles mayores o iguales a 10 cm de DAP.

Palabras Clave: Dendrología, bosque de terrazas altas, composición florística, Lobo yoc.



ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA DEL SANTUARIO NACIONAL TABACONAS NAMBALLE -SNTN, SAN IGNACIO, CAJAMARCA

José Kalion Guerra Lu guerralu2@yahoo.com– Universidad Nacional Agraria de la Selva; Dario Medina Castro darikmedina_06@hotmail.com – Universidad Nacional de Trujillo; Leiwer Flores Flores (leiwer@hotmail.com, leiwerff@gmail.com) - Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén; René Ríos Ríos renerios2102@hotmail.com Douglas Cotrina Sánchez (dcotrinasanchez@gmail.com) – Santuario Nacional Tabaconas Namballe. René Hidalgo Rios, Teofilo Ruiz Miranda

El Santuario Nacional Tabaconas Namballe (SNTN), se encuentra ubicado en la cuenca media y alta de la provincia de San Ignacio, entre los distritos de Tabaconas y Namballe, considerado como un área natural de gran diversidad biológica de mucha importancia por la cantidad de endemismos y de vegetación aun desconocida, la presente investigación, llevada a cabo en el santuario nos permitió realizar colecciones botánicas en las diferentes rutas de recorrido; las rutas donde se realizaron las colecciones fueron: ruta 1: San Ignacio – CP Alto Ihuamaca – nacimiento de las quebradas Rivas y Horcón; ruta 2: San Ignacio – San Francisco – La Punta – Vista Alegre – La Estrella – Miraflores – El Sauce; ruta 3: San Ignacio – Quebradón – La Unión – Pueblo Libre; ruta 4: San Ignacio – Tamborapa Puerto – Tamborapa Pueblo – Tabaconas – Collona – Lagunas Arreivatadas; ruta 5: San Ignacio – Tamborapa Puerto – Tamborapa Pueblo – Tabaconas – Huancabamba – Cataluco – Los Calientes – Nacimiento del río Tabaconas. Las especies colectadas, e identificadas fueron procesados por especialistas de la Universidad nacional de Trujillo. Luego de los estudios de identificación se han encontrado 43 familias de especies arbóreas, agrupados en 2 divisiones como Gymnospermae y Angiospermae. Dentro del grupo de las Gymnospermae, se han encontrado 4 especies, distribuidos en 3 géneros y agrupados en la familia Podocarpaceae, estos géneros comprenden: Podocarpus, Prumnopythys y Retrophyllum. En el grupo de la división Angiospermae, se han determinado un total de 156 especies arbóreas, agrupados en 81 géneros, 42 familias de la clase Dicotiledoneae. La diversidad florística cuantitativa está representado por las familias Lauraceae, Clusiaceae, Rubiaceae, Moraceae, Euphorbiaceae, seguido por Fabaceae, Meliaceae, Bombacaceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Piperaceae, sucesivamente que forman parte del grupo de la clase Dicotiledoneae, son las familias con mayor representación de especies; la diversidad florística cuantitativa de la mayor cantidad de géneros se distribuyen en las familias Lauraceae, Clusiaceae, Rubiaceae, seguido por Asteraceae, Bombacaceae, Fabaceae, Meliaceae, Myrtaceae, entre otros con menos cantidad de géneros.

Palabras Claves: Vegetación arbórea, santuario.



CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES ARBUSTIVAS Y ARBÓREAS CON POTENCIAL ORNAMENTAL DEL BOSQUE TROPICAL ESTACIONALMENTE SECO – JAÉN

LEIWER FLORES FLORES, JANNER JAVIER VALDERRAMA TAPIA,
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional
de Cajamarca – Sede Jaén – Perú.

leiwef@hotmail.com, leiwerff@gmail.com

Los Bosques Tropicales Estacionalmente Secos de la provincia de Jaén, albergan especies herbáceas, arbustivas y arbóreas que podrían cumplir varias funciones en un ambiente urbano, por sus diferentes atributos estéticos como plantas ornamentales; en los sectores Mochenta, San Isidro y Shanango de los distritos de Jaén y Bellavista – Jaén. Se evaluó 0.30 has, se logró colectar, identificar y caracterizar, registrándose 28 especies agrupadas en 16 familias botánicas con promedios de 20 especies y 10 familias por parcela, logrando caracterizar como: el hábito, la altura, el diámetro y forma la de la copa, el fuste, el follaje, las flores, los frutos; los cuales poseen un potencial ornamental, la estructura de las especies leñosas con dap de 2.5cm en parcelas de 0.10 has. ponerlo antes de los resultados como parte de la metodología); se logró registrar un total de 934 individuos, en un promedio de 311.3 / 0.10 has; el promedio del área basal fue de $11.01\text{m}^2 / 0.1\text{has}$ Las especies con mayor índice de valor de importancia (IVI) en el área de estudio fueron: *Ceiba insignis*, *Guapira* sp., *Eriotheca discolor*, *Jaquinia mucronata*, *Cordia iguaguana* y *Esenbeckia cornuta*. Así mismo se realizó la clasificación taxonómica de cada especie.

Palabras claves: Bosque Tropical Estacionalmente Seco del Marañón, características vegetales, atributos estéticos, potencial ornamental, estructura y composición florística.



ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE ARBOLES FORESTALES EN LA COMUNIDAD MONTE SINAI, TAMBOPATA - MADRE DE DIOS

Luque, Ch. R., Farfán, H. R

Centro de Investigación Herbario "Alwyn Gentry. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios

La localidad de Monte Sinai, se ubica en el Distrito de Tambopata (km 21 de la carretera Puerto Maldonado-Cusco), departamento de madre de Dios. Se evaluó 1 hectárea, distribuida en 4 fajas de 25 x 100 m. utilizando la metodología y protocolo de campo para estudios dendrológicos elaborados en el Gabinete de Dendrología de la UNAMAD Se han registrado y caracterizado dendrológicamente 559 individuos con DAP \geq 10 cm , distribuidos en 39 familias, 96 géneros y 141 especies, siendo la familia Fabaceae la más representativa (12.70 %) el género más representativo fue *Iryanthera* de la familia Myristicaceae (5.90 %) y la especie más representativa fue *Pouteria sp.* (3,76 %) Asimismo se elaboró una Guía Rápida de caracterización dendrológica de las principales especies forestales registradas.

Palabras Claves: Caracterización dendrológica, composición florística, Monte Sinai



IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE LA FAMILIA LAURACEAE EN LA MICROCUENCA JAÉN

Leiwier Flores Flores (leiwier@hotmail.com, leiwierff@gmail.com)
Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén; Sigilberto Pastor Ordinola (posa9898@hotmail.com), Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén, José Kalion Guerra Lu guerralu2@yahoo.com– Universidad Nacional Agraria de la Selva; Dario Medina Castro darikmedina_06@hotmail.com – Universidad Nacional de Trujillo; René Ríos Ríos renerios2102@hotmail.com Douglas Cotrina Sánchez (dcotrinasanchez@gmail.com) – Santuario Nacional Tabaconas Namballe. René Hidalgo Rios, Armando Eneque Puicón, areneque@yahoo.com.

En nuestro país, las especies forestales se estudian en algunos casos a través de la información de los nombres locales, vernaculares o vulgares, la cual se podría convertir en un problema para los estudios de identificación botánica, de allí que, a través de este estudio de investigación tiene su importancia, por el estudio científico de las especies de la familia Lauraceae, para el cual se estudiaron teniendo en cuenta las características morfológicas de los órganos vegetativos y reproductivos, para su identificación y clasificación taxonómica de las especies de la familia Lauraceae en los bosques y áreas cultivadas de la microcuenca Jaén. El presente informe final del proyecto de investigación se plantea como objetivos, determinar las especies forestales de la familia Lauraceae que habitan en los bosques y áreas cultivadas de la microcuenca Jaén mediante la colección botánica a partir de la colección, prensado, secado, montaje e identificación de las especies forestales de la familia en la microcuenca Jaén, teniendo en cuenta las características morfológicas de órganos vegetativos y reproductivos. La metodología que se tuvo en cuenta para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se basa en las colecciones botánicas al azar de los especímenes de la familia Lauraceae, teniendo en cuenta la colección y caracterización de los diferentes órganos de la planta como: raíz, tallo o fuste, corteza externa e interna, ramificación, copa, ramita terminal, hojas, flores, inflorescencias, frutos y semillas; los cuales nos ayudarán a la identificación de las especies colectadas. Se colectaron 39 especímenes, de los cuales se lograron identificar hasta el nivel de género y/o especie un total de 19 especímenes.

Palabras claves: Identificación, muestras botánicas, Lauraceae en Jaén.



CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LOS ÁRBOLES DEL BOSQUE RESERVADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

Guydo Ríos García¹, Casiano Aguirre Escalante²

(¹) Universidad Nacional Agraria de la Selva

(²) Facultad de Recursos Naturales Renovables Universidad Nacional Agraria de la Selva.

La Universidad Nacional Agraria de la Selva se encuentra en Tingo María y posee un bosque reservado de 282 ha. Se presenta una caracterización, de las especies forestales obtenidas según Índice de valor de importancia simplificado en una parcela permanente de medición (PPM) de una hectárea ubicada en el bosque reservado de la UNAS. Se inventariaron de las especies forestales con más de 10 cm. de DAP. Para la caracterización se utilizó la metodología propuesta por J. Ríos. La información obtenida se procesó en base al índice de valor de importancia simplificado, obteniéndose siete especies las que luego fueron ubicadas, colectadas, identificadas y caracterizadas dendrológicamente, siendo estas: Las especies caracterizadas son: *Senefeldera inclinata* Mul. Arg. , *Virola callophylla* Ward. , *Guarea silvatica* C. DC. , *Hevea nitida* Mul. Arg. , *Pourouma minor* Benoist. , *Cecropia sciadophylla* C. Mart. y *Virola caducifolia* W. Rodríguez.

PALABRA CLAVE: Caracterización, *Senefeldera*, IVIS, PPM.



ESTUDIO DENDROLÓGICO DE ESPECIES FORESTALES EN LA LOCALIDAD DE ROMPEOLAS, TAMBOPATA-MADRE DE DIOS

Valenzuela, M.M., Macedo, E.K., Malatesta, S.K., Revilla, V. O., Quenta, H.R., Ccanque, P.R., Flores, C.A., Cahuatico, D.F., Huisa, M.H., Vásquez, C.P., Coaquira, V.R.

Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

Se presenta una caracterización dendrológica de 1 ha bosque secundario de terraza media en el Fundo “Alberto Ruiz Miyashiro”, localidad de Rompeolas, Km 7 carretera Rompeolas, provincia de Tambopata, Madre de Dios. El objetivo es caracterizar dendrológicamente un bosque secundario de terraza media. Se evaluó una parcela de 1ha, subdividida en cuatro sub parcelas de 25 x 100 m, con los siguientes vértices P1: X476281 Y8613030, P2: X476247 Y8613110, P3: X476432 Y8613062, P4: X476365 Y8612982. Se realizó un inventario total de todas las especies con $DAP \geq 10$ cm. Se realizó la caracterización dendrológica, teniendo en cuenta las clases y modificaciones de los arboles (partes vegetativas y reproductivas), y se colectaron muestras botánicas. Se registraron un total de 536 individuos, distribuidos en 37 familias, 81 géneros y 107 especies. Las familias más abundantes fueron: Arecaceae con 70 individuos (19.6%), Moraceae con 43 individuos (12.0%), Fabaceae y Meliaceae con 20 individuos (5.6%), Annonaceae con 19 individuos (5.3%), Lauraceae, Myristicaceae y Violaceae con 15 individuos (4.2%) y Rubiaceae con 10 individuos (2.8 %); el género más abundante fue *Astrocaryum* con 33 individuos (9.26%), *Guarea* con 26 individuos (7.3%), *Iriartea* con 24 individuos (6.7%), *Inga* con 22 individuos (6.17%), *Leonia* con 16 individuos (2.55 %), *Virola* y *Attalea* con 15 individuos (4.2%), *Sorocea* y *Clarisia* con 12 individuos (3.7%). *Iriartea deltoidea* fue la especie más abundante (33 individuos, 9.26%) seguido por: *Astrocaryum murumuru* (31 individuos, 8.7%), *Guarea macrophylla* (25 individuos, 7.02%), *Leonia crassa* (18 individuos, 5%), *Attalea butyracea* (15 individuos, 4.2%), *Inga sp* (12 individuos, 3.7%), *Virola calophylla* (11 individuos, 3.08%), *Oxandra mediocris* (10 individuos, 2.8%), *Sorocea guillemianiana* (7 individuos, 1.9%). Se presenta un análisis comparativo con bosques similares.

Palabras Claves. Caracterización dendrológica, bosque de terraza media, Rompeolas.



DENDROLÓGICA DE ESPECIES DE LA FAMILIA MELASTOMATACEAE DEL BOSQUE RESERVADO UNAS - TINGO MARÍA

Warren Ríos García, Ing. 1; Raúl Araujo Torres, Ing. 2.

Universidad Nacional Agraria de la Selva

wriosgarcia@yahoo.es

El presente trabajo de investigación “DESCRIPCIÓN DENDROLÓGICA DE ESPECIES DE LA FAMILIA MELASTOMATACEAE DEL BOSQUE RESERVADO UNAS – TINGO MARÍA” se realizó con la finalidad de obtener información, mediante la descripción dendrológica de las especies de esta importante familia, la cual nos condujo a determinar sus características extrínsecas e intrínsecas y usos actuales. La especies encontradas en el BRUNAS son: *Loreya arborescens* (Aublet) DC. , *Bellusia umbellata* Gleason Wurd. , *Miconia biglandulosa* Gleason, *Miconia longifolia* (Aublet) DC. , *Miconia minutiflora* (Bonpl.) DC., *Miconia phaeophylla* Triana, *Miconia poeppigii* Triana, *Miconia punctata* (Desr.) DC. , *Miconia serrulata* (DC) Naud , *Miconia prancei* Wurd. *Miconia tetragona* Cong. *Miconia dispar* Benth. , *Ossaea cucullata* Gleason.

PALABRAS CLAVES: Melastomataceae, especies , BRUNAS , Tingo María.



ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES DE 1 HECTAREA DE LA LOCALIDAD FITZCARRALD DEL DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

Zarate, S. G., Ortiz, P. M., Bautista, H. M., Sajami, Q. E., Cutipa, P. R., Ranilla, H.M., Yucra.S.J., Quispe, A.J., Chumbez, S.W., Chambi, H.R., Kohagura, A.H.

Gabinete de Botánica Sistemática y Dendrología, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

Se presenta un estudio y caracterización dendrológica de las principales especies forestales en una parcela agrícola ubicada en la localidad de Fitzcarrald, distrito y Provincia de Tambopata, región Madre de Dios. El objetivo principal fue: estudiar y caracterizar dendrológicamente las especies forestales presentes. Se evaluó una parcela de 1,0 ha (100 x 100 m). dividida en 4 fajas de 25m x 25m cada una. La muestra fue seleccionada al azar. Se registró el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura total y altura comercial de individuos con DAP \geq 10 cm, se colectaron y describieron en base a sus principales características organolépticas (raíz, fuste, ramificación, hojas, inflorescencia, flores y frutos), complementando con información secundaria y adicional de los usos actuales y/o potenciales. Se registraron 433 individuos pertenecientes a 117 especies, 34 familias, 65, siendo la familia Arecaceae la más representativa con 55 individuos (13.1 %). La familia con mayor diversidad de géneros fue Fabaceae; el género más representativo fue *Jacaranda* con 33 individuos (7.8%). La especie más predominante fue *Jacaranda copaia* con 33 individuos (7.62 %).

Palabras claves: Dendrología, Caracterización, características organolépticas



2.5.- DIVERSIDAD FLORÍSTICA



DIVERSIDAD DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN EL BOSQUE DE HUAMANTANGA, JAÉN

Ing. LEIWER FLORES FLORES, Ing. ADOLFO VÁSQUEZ QUIROZ

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén.

leiwer@hotmail.com

El estudio de la diversidad de la familia Orchidaceae se llevó a cabo en el Área de Conservación Municipal Bosque de Huamantanga jurisdicciones de los caseríos de Nueva Jerusalén, La Virginia, San José de la Alianza, y La Rinconada Lajenia, comprensión del distrito y de la provincia de Jaén, región Cajamarca, Perú. La evaluación de la diversidad de orquídeas se realizó durante los meses de febrero a junio de 2009. Se recolectó especímenes en un total de 20 cuadrantes de 500m² cada uno (50m X 10m), instalados aleatoriamente cada 100 metros de altitud entre 1900 a 3100 msnm. Se reporta 150 especies distribuidas en 51 géneros. Los géneros de mayor abundancia son: *Epidendrum* (13%), *Pleurothallis* (13%), *Maxillaria* (11%) y *Stelis* (11%), y *Prostechea* (4%). Las especies registradas son reportadas en su totalidad como nuevas para la zona de Jaén. Las especies: *Dipteranthus estradae* Dodson, *Dracula hirsuta* Luer & Andreetta, *Epidendrum medusae* (Rchb.f.) Pfitzer, *Maxillaria embreei* Dodson, *Pleurothallis adonis* Luer, *Pleurothallis ptychofora* Luer & Hirtz, *Stelis piperina* Lindl. Vell sp. aff., dejan de ser endémicas para Ecuador y pasando a formar parte de la flora Peruana. El cálculo del índice de diversidad de Shannon Wiener (H') muestra que la diversidad para la zona de estudio es alta, con mayor diversidad en las localidades San José de la Alianza y La Rinconada Lajenia con un valor H'= 3.85. En las localidades de Nueva Jerusalén y La Virginia el valor H'= 3.5. Este estudio resalta el alto valor ecológico del bosque estudiado desde el punto de vista de la conservación de la diversidad de la familia Orchidaceae de la zona y del país.

Palabra Clave: Diversidad, orquídeas, Orchidaceae, Bosque de Huamantanga, Perú.



IDENTIFICACIÓN E INVENTARIO DE CORMOFITAS EN EL ZOOCRIADERO DE LA UNAS

Lic. Eva Doris Falcón Tarazona¹

Bigo. César Augusto Gozme Sulca

¹Universidad Nacional Agraria de la Selva

evafalcon_tarazona@hotmail.com

cesargozme13@hotmail.com

La amazonia es una extensa zona donde se presentan diferentes ecosistemas, siendo la región biogeográfica más rica del planeta, constituido básicamente por una abundante flora, donde las especies cormofitas son las de mayor tamaño y en mayor grado los responsables directos de la capacidad amortiguadora de los suelos, de la mayor captura de CO₂, abundancia de biodiversidad, reserva alimenticia, etc. Nuestra región no está exenta de esta realidad, donde la UNAS juega un papel primordial, ayudando a reconocer las diversas especies de cormofitas presentes en el "Zoocriadero", como centro ecoturístico y de apoyo en la pedagogía e investigación que muestra la realidad florística de la región. Este trabajo se ejecutó en la provincia de Leoncio Prado, en el área del Zoocriadero de la Universidad Nacional Agraria de la Selva en el periodo de Julio del 2008 a Junio del 2009, el objetivo es identificar e inventariar las especies de cormofitas presentes en el Zoocriadero de la UNAS, constituyendo un área neta de exploración de 3.25 Ha (32 500 m²) enmarcados en 864.5 m de perímetro en la fase de campo, a través de la metodología de Gentry, obteniendo en los resultados y la discusión sobre las variedades y número de las especies cormofitas, llegando a la conclusión que se identificaron 30 especies de cormofitas más representativas de una población estimada por reparto proporcional de 10 303 especies de cormofitas, donde las especies de mayor predominancia son : Maurita flexuosa "aguaje", Cordia alliodora "bambu guayaquil" y Euterpe sp "Huasai", y donde la gran mayoría aún son poco conocidas.

PALABRA CLAVE: Cormofitas, zoocriadero, ecoturismo, realidad florística, ecosistema, reparto proporcional.



DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE ÁRBOLES A TRAVÉS DE UNA GRADIENTE ALTITUDINAL EN LA LOCALIDAD DE SANTA ROSA, TAMBOPATA-MADRE DE DIOS

Hugo Dueñas L¹., Carlos Nieto R²., Joel Peña V²., Ronald Rojas V².,
Lizardo Carrión C²., & Jim Del Alcazar Ch³., Samuel Berrocal N³., & Sufer
Báez Q⁴., Nino Bejar Ch⁴., Paul Casanova V⁴., Jorge Garate Q⁴., Oliver
Surco C⁴., & James Lipa M⁴.

¹Departamento Académico de Ciencias UNAMAD.

²Profesores Asociados al Departamento de Ing. Forestal y Medio Ambiente.

³Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral-AIDER

⁴Facultad de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente UNAMAD.

Se describe y compara la diversidad, abundancia y composición florística de 4 parcelas de 2500 m² en bosques amazónicos distribuidos en una gradiente altitudinal en el sector de Santa Rosa, del Distrito de Inambari, Provincia de Tambopata. Los objetivos del trabajo fueron determinar la diversidad, determinar si el gradiente altitudinal influye en la diversidad y composición, determinar las especies y familias de mayor importancia ecológica en cada tipo de bosque, analizar la variación de la composición florística entre las parcelas o tipos de bosque, similaridad de la composición florística de las parcelas y la relación del análisis de nutrientes del suelo con la diversidad y composición florística.

Se registraron 531 individuos con DAP > 10 cm, distribuidos en 174 especies, 99 géneros y 40 familias. Las especies más abundantes fueron: *Senefeldera inclinata*, *Iriartea deltoidea*, *Pouteria torta*, *Rinoerocarpus ullei*, *Guarea macrophylla* y *Hevea brasiliensis*. Las familias más abundantes y frecuentes fueron: Euphorbiaceae, Moraceae, Arecaceae, Fabaceae, Sapotaceae y Myristicaceae. El área basal total fue de 24.82 m²/Ha. Las especies más dominantes fueron: *Brosimum utile*, *Senefeldera inclinata*, *Hura crepitans*, *Pouteria torta*, *Schizolobium parahyba* y *Hevea guianensis*, las mismas que representan más del 50% del área.

La diversidad registró valores altos Shannon: 4.58. Inversa de Simpson 45.44 y Alpha Fisher 90.02 disminuyendo mientras se asciende altitudinalmente, y es más visible con el índice de diversidad de Simpson inverso.

Según análisis de Similaridad de (Bray-Curtis) las parcelas 1 y 2 tienen una semejanza de 41% y parcela 3 tiene una semejanza de 18-19% con las demás.

En la correlación del contenido de nutrientes del suelo con las parcelas de estudio y las especies, el contenido de Nitrógeno del suelo en las parcelas 3 y 4 es mayor que en el resto, y ocurren especies como *Allophylus sp*, *Conceveiba sp1*, *Guarea guidonia*, *Gustavia hexapetala*, *Iriartea deltoidea*, *Jacaratia digitata*, *Miconia sp1*, *Pterocarpus sp1* y *Siparuna decipens*. El contenido de Fósforo y Potasio es mayor en las parcelas 1 y 3 registrándose *Apeiba aspera*, *Guatteria sp1*, *Iryanthera juruensis*, *Jacaranda copaia*, *Pouroma cecropifolia*, *Pouteria sp1*, *Protium amazonicum* y *Pterygota amazonica*.

Palabra clave: Diversidad alfa y beta, composición florística, gradiente altitudinal, similitud, nutrientes.



COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN DE DOS MUESTREOS DE 0,1 HA EN EL EDÉN, FRANCISCO DE ORELLANA, ECUADOR

Edison Delfín Jiménez López

Universidad Central del Ecuador

En el mes de noviembre de 2009, en la región oriental del Ecuador, provincia de Orellana, cantón Francisco de Orellana, parroquia El Edén, a una altitud de 250 m aproximadamente. Corresponde a la zona de vida de *bosque húmedo Tropical* y a la formación vegetal de *Bosque siempre verde de tierras bajas*.

Se aplicó un set de 0,1 ha, para cada muestreo (1 y 2), que constan de cinco transectos de 50 x 4 m, las especies analizadas fueron \geq a 5 cm de DAP, el proceso de identificación se realizó en el Herbario Nacional del Ecuador (QCNE). Con los datos de frecuencia se calculó el Índice de Diversidad de Simpson, con los diámetros de cada individuo se calculó Área Basal e Índice de Valor de Importancia. En el muestreo 1, se registraron 132 individuos, correspondieron a 76 especies, 62 géneros y 33 familias; en el muestreo 2, 101 individuos, pertenecen a 72 especies, 54 géneros y 30 familias. Las especies frecuentes en el muestreo 1, fueron: *Iriartea deltoidea*, *Brownea grandiceps*, *Rinorea viridifolia* y *Phytelephas tenuicaulis*; en el 2: *Virola elongata*, *Protium aracouchini* y *Alchornea yapurensis* Según el IVI, las especies importantes, fueron: *Erisma uncinatum*, *Tapirira guianensis*, *Virola flexuosa* e *Iriartea deltoidea* para el muestreo 1 y *Parkia nítida*, *Cecropia sciadophylla* y *Endlicheria formosa* para el

Los resultados del presente estudio muestran que en el área es bastante heterogénea, diversidad mayor a la media y cercano a diverso, por lo mismo sería recomendable la realización de otros estudios más detallados, con la finalidad de detectar la variación de microhábitats, expresados en cambios de diversidad, estructura y composición de individuos, especies, géneros y familias.



**FLORA DE LA CUENCA DEL RÍO ABUJAO, UCAYALI, AMAZONIA
PERUANA. INVENTARIO PRELIMINAR**

Jorge Vela A. Mirella Clavo P. Lucas Benítez.

jvelaunu@hotmail.com

Universidad Nacional de Ucayali, IVITA-UNMSM; PRONATURALEZA

La cuenca del río Abujao es una unidad geográfica amazónica de selva baja, de 340,000 ha de superficie, ubicada en el departamento de Ucayali, forma parte de una sierra aislada en la llanura amazónica, conocida como Sierra del Divisor, que se caracteriza por una especial diversidad biológica. Los recursos naturales de la cuenca se están degradando y deteriorando de manera progresiva, siendo necesario generar nuevos conocimientos a través del trabajo teórico o experimental de investigación científica y tecnológica que contribuya al desarrollo y conservación de la fauna y flora con enfoque de cuenca. Los datos que se presentan son parte del estudio de conocimiento y conservación de la biodiversidad de la cuenca de Abujao, que viene desarrollando la Universidad Nacional de Ucayali en colaboración con PRONATURALEZA y el Herbario Regional de Ucayali, IVITA - Pucallpa de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM., el estudio se realizó con el objetivo de conocer la diversidad de plantas que alberga la cuenca, el inventario se realizó en 10 parcelas de 0.1 ha, siguiendo el protocolo de transectos de un décimo de hectárea de Gentry, ubicadas en cinco poblados de la cuenca, en aéreas de bosque con la vegetación más conservada. Se registraron 113 especies en promedio por cada parcela, 74 géneros y 35 familias. La familia con mayor número de especies es la Fabaceae seguida de la familia Sapotaceae, Moraceae y Annonaceae. Se encontraron nuevos registros para la zona y el país. Además se caracterizó los tipos de vegetación encontrados.



IDENTIFICACIÓN DE LA RIQUEZA FLORÍSTICA EN EL DISTRITO YAUCA DEL ROSARIO - ICA

HERNÁNDEZ CHINARRO, Willy Alejandro

chinarro03@yahoo.es

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA FACULTAD DE
CIENCIAS

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

En el presente trabajo se realizó un inventario de la flora vascular en los caseríos de Huarangal, Juana María y Molletambo, perteneciente al Distrito de Yauca del Rosario, provincia de Ica entre los 739 – 1196 msnm.

Se determinó 89 especies vegetales silvestres y de cultivo; comprendidas en 74 géneros, 33 familias y 18 órdenes. Obteniéndose el primer registro de plantas en la zona de estudio. Las familias con mayor número de especies fueron: Fabaceae 10 especies (13,5%), Asteraceae 8 especies (10,8%), Cactaceae 6 especies (8,1%); y Poaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae y Solanaceae con 4 especies cada uno respectivamente.

Palabras Clave: Xerofítico, Vascular, Matorral, Ribereño y Caserío



BOSQUE DE GALERÍA PIEMONIANO, FORMACIÓN NUEVA DE LA COSTA ECUATORIANA

Cerón Martínez Carlos Eduardo

Herbario Alfredo Paredes (QAP), Universidad Central del Ecuador.

carlosceron57@hotmail.com

Con el objetivo de levantar información florística y escoger las alternativas adecuadas de varias fases de represas para la producción eléctrica en la cuenca del río Guayllabamba, se realizó la investigación de campo. El área de estudio constituye el cañón del río Guayllabamba, coordenadas 00°13.18'N–78°43.36'W, 800 m.s.n.m., zona de vida bosque muy húmedo Pre montano; corresponde a las provincias de Pichincha e Imbabura. En dos remanentes se aplicó la metodología de transectos lineales (50 x 4m x 5), se analizaron las especies $\geq 2.5\text{cm}$ de dap; todas las especies fueron herborizadas, montadas están depositadas en la colección del Herbario QAP; se calculó el Índice de Diversidad de Simpson y Similitud de Sorensen. Los dos muestreos presentaron una flora adaptada a una pared de roca que se extiende desde 600 a 1000 metros de altitud, el promedio de individuos es 227 y 41 especies. Las diez especies más frecuentes son: Muestreo 1. *Guadua angustifolia*, *Pseudolmedia rigida* subsp. *eggersii*, *Sorocea sarcocarpa*, *Calliandra pittieri*, *Aphelandra* aff. *glabrata*, *Calyptrothrix* aff. *pulchella*, *Psychotria* aff. *marginata*, *Phyllanthus* "guayllabambae", *Dendropanax macrocarpus* y *Acalypha diversifolia*; Muestreo 2. *P. rigida* subsp. *eggersii*, *S. sarcocarpa*, *A. diversifolia*, *Endlicheria duotinca*, *Trichillia pallida*, *Trophis racemosa*, *Calea prunifolia*, *P.* aff. *marginata*, *Poulsenia armata* y *Condaminea corymbosa*. Las formaciones naturales de la Costa del Ecuador (Cerón *et al.* 1999), registra el bosque siempreverde piemontano en una extensión entre los 300 y 1300 m.s.n.m., territorio en el cual se incluye esta nueva formación vegetal con árboles superiores a los 30 m de alto principalmente las Moraceae, como características geológicas y topográficas especiales del cañón, así como registros altitudinales nuevos, probables especies nuevas para la ciencia y varios remanentes de bosque en la categoría de protectores.



DIVERSIDAD FLORÍSTICA DEL SANTUARIO NACIONAL TABACONAS NAMBALLE-PERÚ

José Kalion Guerra Lu guerralu2@yahoo.com – Universidad Nacional Agraria de la Selva; Dario Medina Castro darikmedina_06@hotmail.com – Universidad Nacional de Trujillo; Leiwier Flores Flores (leiwier@hotmail.com, leiwierff@gmail.com) - Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén; René Ríos Ríos renerios2102@hotmail.com Douglas Cotrina Sánchez (dcotrinasanchez@gmail.com) – Santuario Nacional Tabaconas Namballe. René Hidalgo Rios, Armando Eneque Puicón, areneque@yahoo.com Universidad Nacional Agraria de la Selva

El Santuario Nacional Tabaconas Namballe ubicada en la Provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca, distritos de Tabaconas y Namballe, entre las coordenadas geográficas 05°02'30"–05°17' de latitud sur y 79°23'00"–79°06'06" de longitud oeste, con una elevación sobre el nivel del mar que va desde los 1800 a los 3600 m, tiene una extensión de 29,500 hectáreas y abarca cuatro zonas de vida que albergan una extraordinaria biodiversidad y una gran belleza paisajística. Además de ser considera como un área prioritaria para la conservación, contiene dentro de sus 29.500 hectáreas las cabeceras de 3 importantes cuencas hidrográficas tributarias del Amazonas: río Tabaconas, río Blanco y río Miraflores. Si bien es cierto que la razón de su creación de esta área natural ha sido debido en gran parte a que es la única zona natural del Perú que conserva ecosistemas de paramo dentro del collar de perlas que se distribuyen desde Venezuela hasta el Perú, también es cierto su rica biodiversidad que demostramos con el estudio que se realizo sobre la diversidad florística del Santuario Nacional Tabaconas Namballe entre Setiembre y Diciembre del 2009, donde encontramos 28 % de las familias existentes para el mundo, 56 % de familias que se reportan para el Perú; y si comparamos con el estudio realizado por Vásquez et al. (2005) en tres áreas naturales protegidas y áreas adyacentes en el centro y sur del Perú con un total de 302,562 has., en las que reportan 181 familias; el SNTN representado con un área equivalente a la 1/10 parte de estas tres áreas protegidas, presenta 124 familias de plantas con flores, lo que nos indica que tiene una extraordinaria riqueza y que se constituye en un área de prioridad desde el punto de vista sistemático, biogeográfico y de conservación.

Palabras clave: Diversidad florística, SNTN



EL MITO DE LA GRAN DIVERSIDAD FLORÍSTICA CHOCOANA, COSTA ECUATORIANA.

Dr. Carlos E. Cerón Martínez MSc.

Herbario Alfredo Paredes (QAP), Universidad Central del Ecuador,
carlosceron57@hotmail.com

La bioregión del Choco se extiende desde Colombia hasta el noroccidente ecuatoriano, la alta precipitación, verdor y densidad del bosque ha sido interpretado como una alta diversidad florística; provincias ecuatorianas como: Esmeraldas, Manabí e Imbabura, incluyen varias áreas protegidas por el estado: Reserva Manglares-Mataje, Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas, Mache-Chindul y corredor ecológico Awa-Cachi entre otras, incluyen altitudes entre 0 y 1000 metros, zonas de vida: Bosque muy húmedo tropical, húmedo tropical y pre-montano.

Más de 20 muestreos en la metodología de transectos de 0.1 ha para especies ≥ 2.5 cm de DAP y en su mayoría en la modalidad radial se realizaron durante los 10 últimos años en los bosques de las áreas antes mencionadas; cada muestreo fue acompañado de las colecciones botánicas que identificadas y montadas se encuentran depositadas en el Herbario Alfredo Paredes (QAP) de la Universidad Central del Ecuador.

El promedio para el total de muestreos es de 190 individuos, 58 especies, diversidad de Simpson desde la baja hasta sobre medianamente diverso, similitud de Sorencen entre 7.6% y 46%; las cifras antes mencionadas demuestran que los bosques chocoanos del Ecuador son tres veces menor comparadas con los de nuestra amazonia, donde se ha encontrado hasta 260 especies ≥ 2.5 cm de DAP en transectos y más de 300 especies ≥ 10 cm de DAP en parcelas permanentes de 1 ha, frente a las máximo 120 especies del Choco. Sin embargo esta menor diversidad del Choco ecuatoriano frente a la amazonia, contrasta con la mayor riqueza a nivel de endemismo y especies de valor maderable; especies como *Wettinia quinaria* llegan a dominar en frecuencia hasta en un 70%, otra palmera dominantes es *Iriartea deltoidea*, estas especies frecuentes al ocupar el mayor espacio físico están reduciendo la posibilidad de la presencia de otras especies vegetales que podrían aumentar la diversidad florística.



FLORA Y DIVERSIDAD DE MACROFITAS DEL HUMEDAL LAGUNA LOS MILAGROS, HUANUCO – PERÚ

Oscar Andrés Gamarra-Torres¹, Haydee Montoya Terreros², Armando Martín Eneque Puicón³, Edilberto Chuquilín Bustamante³ & Manuel Alfredo Ñique Alvarez³

Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

¹Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
osgat77@yahoo.com

²Museo de Historia Natural Javier Prado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos

³Universidad Nacional Agraria de la Selva. Facultad de Recursos Naturales Renovables.

La investigación permitió conocer la flora y la diversidad de macrofitas en el humedal Laguna Los Milagros, que está ubicada en la localidad de Los Milagros en el distrito de José Crespo y Castillo, Provincia de Leoncio Prado en la Región Huanuco. Se han realizado salidas de campo entre febrero a julio del 2009, donde se han utilizado como unidad muestral un rectángulo de 8 m². Se ha realizado la clasificación del humedal, composición florística y biodiversidad de macrofitas.

La laguna Los Milagros es un humedal natural, continental, tipo Tp y presenta 39 especies de macrofitas. La bioforma predominante son los terófitos (42%) y los hidrófilos (25%). Con respecto a la biodiversidad la Riqueza de Especies es 39, el Índice de Shannon-Wiener es 2,529 y la Equitatividad es 0,690. Los resultados obtenidos refuerzan las iniciativas de conservación del ecosistema.

Palabras Claves: flora, diversidad, macrofitas, Laguna Los Milagros, humedal.



DIVERSIDAD VEGETAL EN UN REMANENTE EN LAGUNA DE CUBE, ESMERALDAS – ECUADOR.

Danilo Simba L., Alexandra Villalba., Santiago Araujo & Paola López

Universidad Central del Ecuador

Jdlarco2@hotmail.com

La laguna de Cube se ubica en la provincia de Esmeraldas, cantón Quinindé, parroquia Rosa Zárate, dentro de la Reserva Mache-Chindul (REMACH). Corresponde a la formación vegetal *Herbazal lacustre de tierras bajas*.

El trabajo de campo se realizó en febrero del 2009, margen derecho de la laguna, se realizó dos muestreos, utilizando la metodología de transectos, modelo radial (0,1 ha) y para especies \geq a 2,5 cm de DAP. Se calculó los Índices de Diversidad de Simpson, de Valor de Importancia y de Similitud de Jaccard.

En Cube-1 se encontró 84 individuos que correspondieron a 38 especies, 30 géneros y 17 familias botánicas; en Cube 2, 63 *individuos*, pertenecieron a 29 especies, 23 géneros y 14 familias. Las especies más frecuentes en Cube 1, fueron: *Miconia explícita*, *Pourouma hirsutipetiolata* y *Attalea colenda*; en Cube 2: *Castilla elástica*, *Grias peruviana* y *Ocotea nicaraguensis*, *Alchornea triplinervia*. La diversidad es mayor a la media y menor a la media para Cube 1 y Cube 2 respectivamente. Las especies más importantes según el I.V.I. son: *Miconia explícita*, *Pourouma hirsutipetiolata* y *Attalea colenda* para Cube 1; y, *Castilla elástica*, *Grias peruviana* y *Ocotea nicaraguensis* para Cube 2. Apenas el 10% de las especies son compartidas en los dos sitios de muestreo.

El estado actual de estos es la desaparición como consecuencia a la extracción de madera y eliminación del bosque para uso agrícola y ganadero. Razón suficiente para fomentar políticas de conservación con manejo sustentable y sostenible de los recursos naturales.



VEGETACIÓN DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

María del Mar López Granizo

Universidad Politécnica de Madrid

La península ibérica es una región que se encuentra situada en el sudoeste de Europa. Se encuentra rodeada por el mar Mediterráneo al este, el oceánico atlántico al oeste, el mar Cantábrico al norte y se encuentra unido al resto de Europa por los pirineos. Al sur se encuentra África, separada únicamente por el estrecho de Gibraltar. Su aislamiento geográfico ha permitido el desarrollo de una flora y fauna con importantes taxones endémicos. La península ibérica se puede dividir en tres regiones naturales:

La región eurosiberiana: se encuentra representada por la zona atlántica, que se extiende todo el norte de la península. Se caracteriza por un clima húmedo, suavizado por la influencia oceánica, con inviernos templado-fríos y una estación seca poco pronunciada. La vegetación está representada por bosques caducifolios de robles (*Quercus petraea*) y carballos (*Quercus robur*), con fresnedas de *Fraxinus excelsior* y avellanares en los suelos más frescos y profundos de fondo de valle. El piso montano se caracteriza por la presencia de hayedos y a veces, en los Pirineos, por abetales de *Abies alba*; estos hayedos y abetales ocupan las laderas frescas y con suelo profundo de las montañas no muy elevadas. **La región mediterránea:** Ocupa el resto de la Península, la mayor parte de la misma y las Islas Baleares, cuya característica principal, es la existencia de un periodo de sequía estival más o menos extenso, de 2 a 4 meses, pero siempre bien patente. Los bosques típicos, los perennifolios de hoja endurecida: encinares, alcornocales, acebuchales, enebrales, etc. Éstos vienen acompañados o reemplazados en las zonas más cálidas y erosionadas por pinares de pino carrasco y en los arenales y dunas fijas por sabinares y pinares de pino piñonero. La región más árida de sureste, zonas bajas de las provincias de Murcia y Almería, donde su única vegetación son los palmitos y espinares de artos y a mayor altura coscojares y lenticales.

Las islas canarias: se encuentran localizadas enfrente de marruecos, su clima es estepario o desértico. Son suelos volcánicos originados por la acción de erupciones volcánicas que aun están activas. La vegetación está muy influenciada por el clima tropical seco y la influencia de los Vientos alisios que soplan de nordeste a sudoeste, dando lugar a ciertas zonas de humedad alta y precipitaciones relativamente elevadas. Esto da lugar a importantes contrastes en las precipitaciones en las islas de mayor relieve. La vegetación de las Canarias está condicionada por las precipitaciones, la altitud, el suelo volcánico, las temperaturas, la acción del hombre y la orientación respecto a los vientos. Las características excepcionales de las islas canarias, hace que tenga unas 500 especies endémicas y una riqueza natural innumerable. Sus bosques son de laurisilvas en las zonas húmedas y hábitat xericos.



EVALUACION DE LA FLORA LEÑOSA EN LA QUEBRADA DE ÑUÑUYHUAYCO

Yulina Pelaez Tapia, Guisela zans Romani

Universidad Nacional de San Antonio abad del Cusco, Est. En Ciencias
Biológicas, Area de Biología Vegetal. yulita_16@hotmail.com,
guissezr@gmail.com,

Los bosques de Tasta (*Escallonia mirtilloides*), representan la vegetación natural de una gran parte de los Andes centrales a altitudes entre 3.500 m y 4.400(5.000) m. Ocupan una gran variedad de hábitats, desde el límite superior de los bosques de neblina hasta los volcanes áridos del Altiplano (Vargas, 1937). Sin embargo, durante milenios las actividades humanas en los Andes han destruido a más del 95% de estos bosques, restringiéndolos a hábitats especiales y modificando su composición florística y faunística. En el presente trabajo se da a conocer un estudio de composición florística realizado en el el bosque de Tasta localizada en la quebrada de Ñuñuywauyco; ubicado en la localidad de Soraypampa (Cusco).

La evaluación florística se hizo utilizando el método de Wittaker modificado ubicando antes el área de estudio de manera aleatoria determinándose tres areas dada una de 20m por 20.m

Como resultados se obtuvo que la única especie arbórea es *Escallonia mirtilloides* spp. *mirtilloides*, luego 11 especies arbustivas de las cuales *Gynoxis longifolia* presenta mayor abundancia, seguido de *Baccharis* sp. y las especies menos con menor abundancia fueron: *Lupinus* sp. y *Ribes braquiophyllum*.

Palabra clave: Grossulariaceae, *Escallonia*, Línea de árboles, Witaker modificado y parcela control



DIVERSIDAD FLORÍSTICA DEL BOSQUE DE LLOCLLA; RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYOS COCHAS

Dominga Gladys, Zúñiga López, Carlos Michel, Romero Carbajal, Dely Luz, Ramos Pocomucha

Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, Universidad Nacional del Centro del Perú.

La vegetación de los Andes y su composición florística son producto de diversos factores que han interactuado a través del tiempo, sobreponiéndose a la degradación por la ampliación agrícola, extracción de leña, incendios forestales y sobrepastoreo, La Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, busca proteger la flora nativa promoviendo su conservación y uso sostenible; por lo que fue prioritario el estudio de la composición florística de los matorrales de *Kageneckia lanceolata* R y P. ubicados entre 3100 a 3800 msnm, en la zona de vida estepa espinosa Montano Bajo Tropical (ee-MT). en Lloclla y Laria - Alis (412104 E, 8643436 N) para lo cual se utilizó el método descriptivo. Se instalaron 10 parcelas de muestreo, de 20 x 50 m, haciendo un total de 1000 m², dentro de cada parcela se instalaron sub parcelas de 5 x 5 m para evaluar la regeneración natural de las especies en estudio, el objetivo fue: determinar la riqueza de especies de flora fanerogámica; registrándose 54 familias, 114 géneros y 149 especies, siendo *Asteraceae* la familia más diversa con 32 especies, seguido por *Solanaceae* y *Scrophulariaceae* cada una con 9 especies, los géneros más diversos fueron: *Baccharis*, *Althernanthera* y *Bartsia* con 5 especies cada una, el cociente de mezcla fue 1/9 y la especie con mayor IVI fue *Kageneckia lanceolata* con 25.11%, seguido por *Euphorbia laurifolia* con 14.09% y *Dodonea viscosa* con 7.77%; Se adhieren 101 especies para el matorral de *Kageneckia lanceolata* según lo inventariado por INRENA, se reporta 5 especies endémicas al matorral y una nueva especie del genero *Malesherbia*, para la Región Lima. Según el análisis y sistematización de datos para los índices de diversidad según Margalef es de 2,54; según Simpson (1-D) con 0,83; los matorrales de *Kageneckia lanceolata* son de alta diversidad y su estado de conservación es relativamente estable. La población afirma que la extracción de leña es la actividad que causa mayor alteración, sin embargo indican que esta formación vegetal viene incrementándose.



2.6.- ECO FISIOLÓGÍA



DINAMICA POBLACIONAL EN PARCELAS PERMANENTES DE *Polylepis* EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO

¹Maria Teresa Blanco Pillco & ²Gaston Kerrigan Gamero Chalco

^{1,2} Centro para la Conservación Bioandina – CECOB I

bpteresa@hotmail.com

Los bosques relictos de *Polylepis* (3600m - 4500m), se encuentran en formas de parches y se hallan restringidos a áreas especiales, como laderas rocosas o quebradas, su pérdida básicamente se da por presión antrópica (tala, quema y sobrepastoreo), sin embargo es un refugio natural de la flora y fauna endémica por ello cumplen un rol importante en la ecología Altoandina. En la realización de inventarios completos en bosques se utiliza cada vez más la instalación de parcelas permanentes de una hectárea de superficie, donde se inventarían los árboles con un DAP igual o mayor a 10 cm. Este método permite una comparación cuantitativa y cualitativa, son varios los estudios que se pueden realizar empleando este método tanto para flora y fauna, Sin embargo, no se realizaron estudios en estos bosques a este nivel siendo escasa la información sobre la diversidad, composición y estructura, dinámica de los bosques o distribución de especies. Con la finalidad de aportar con mayor conocimiento botánico sobre la composición florística y estructura de bosques Altoandinos el presente estudio presenta datos y documentación de especies arbóreas y su dinámica como bosque, Para realizar la dinámica poblacional de *Polylepis* en el departamento del Cusco se instalo parcelas permanentes de 1 ha. Subdivididas en 25 subparcelas de 20x20m. En las parcelas permanentes de muestreo (PMM), se analizaron la abundancia, frecuencia, dominancia, índices de valor de importancia (IVI) e índices de valor de importancia por familias (IVIF) y la distribución en clases diamétricas y de altura, realizando un monitoreo continuo. Las parcelas permanentes están situadas en las provincias de Anta y Urubamba del Departamento el Cusco.



2.7.- ECOLOGÍA VEGETAL



FACTORES EXTERNOS QUE LIMITAN LA SUPERVIVENCIA DE SEMILLAS Y PLANTULAS *Swietenia macrophylla* King (FAMILIA MELIACEAE) EN LA ESTACIÓN BIOLÓGICA COCHA CASHU-RESERVA DE LA BIÓSFERA DEL PARQUE DEL MANU

AMADOR PFURO TAPIA

Los bosques tropicales se caracterizan por un alto grado de diversidad de especies, y existen muchas teorías que explican esta diversidad, una de ellas es la hipótesis de Janzen y Connell (1971) que señala que para el mantenimiento de la diversidad de especies, los factores de herbivoría, luz y densidad inhiben el reclutamiento de plántulas cerca al árbol parental. El objetivo de este estudio fue evaluar los factores de herbivoría, luz y densidad como limitantes a la sobrevivencia de semillas y plántulas de *Swietenia macrophylla* King. Los factores tales como densidad, herbivoría fueron considerados dentro de los síntomas que causaron la muerte de las semillas y plántulas. Durante los meses de agosto-setiembre se realizó la germinación de *Swietenia macrophylla* King en un invernadero; dichas plántulas fueron trasladadas al medio natural los cuales fueron evaluados cada día, el monitoreo de las parcelas variaron conforme pasaba el tiempo. También se instalaron parcelas de semillas con alta densidad y menor densidad en su medio natural. Para el análisis se utilizaron las correlaciones de Pearson y Spearman; así como también la prueba Anova de un factor (para datos cualitativos).



MONITOREO DE LAS CARACTERÍSTICAS DASONÓMICAS Y ECOLÓGICAS DE BOSQUES SECUNDARIOS EN PARCELA PERMANENTE DE MEDICIÓN

AGUIRRE ESCALANTE Casiano¹ y DÍAZ QUINTANA, Edilberto¹

¹UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA – Tingo María Facultad de Recursos Naturales Renovables Área de Manejo Forestal

Los objetivos fueron: evaluar el Incremento Medio Anual, mortalidad, reclutamiento, calidad de fuste, iluminación de copa, forma de copa y presencia de lianas de los árboles y regeneración natural del bosque de la UNAS, realizando 2 evaluaciones, año 2008 y 2009.

Para alcanzar los objetivos se estableció una parcela permanente de medición (PPM), con dimensiones de 50m x 50m, dividido en 25 subparcelas de 10m x 10m, donde se evaluaron fustales y árboles maduros; para evaluar la regeneración natural se estableció unidades de muestreo de 2m x 2m para brinzales, 5m x 5m latizal bajo, 10m x 10m latizal alto.

Los resultados encontrados para el incremento medio anual (IMA) en promedio es de 34.73% para brinzales, 58.03% para latizales bajos, 13.14% para latizales altos, -8.37% para fustales y 4.03% para árboles maduros. La mortalidad promedio es de 21.71% para brinzales, 22.68% para latizales bajos, 14.40% para latizales altos, 10.27% para fustales y 0% para árboles maduros. El reclutamiento promedio es de 0% para brinzales, 1.45% para latizales bajos, 17.07% para latizales altos, 18.70% para fustales, y 0% para árboles maduros. En las variables ecológicas se encontró que la calidad de fuste está representado por la característica comercial actualmente en árboles maduros con 50%, en las categorías fustales y latizales altos esta representado por la característica comercial en el futuro con 70.20% y 75% respectivamente; la forma de copa resalta en árboles maduros la característica círculo irregular con 50% y en fustales la característica medio círculo con 43.27%, en latizales altos resalta la característica círculo irregular con 36.90%; la iluminación de copa sobresale en árboles maduros la característica iluminación emergente con 87.50%, para fustales la característica iluminación vertical parcial con 38.46%, para latizales altos sobresale la iluminación oblicua con 84.52%; la presencia de lianas esta dada por la característica sin lianas para árboles maduros, fustales y latizales altos con 75%, 88.46 y 89.29% respectivamente.

Palabra Clave: IMA, reclutamiento, mortalidad, bosque secundario



ESTADO POBLACIONAL DE *GROSVENORIA CAMPII* R.M.KING & H.ROB. EN ECUADOR

Jorge Caranqui Aldaz

Herbario Escuela Superior Politécnica del Chimborazo (CHEP), Riobamba -
Ecuador

jcaranqui@yahoo.com

El presente estudio trata del estado de conservación de la especie *Grosvenoria campii* King & Rob (Asteraceae), en Ecuador. Se planteo como objetivos, a) conocer el estado de poblaciones naturales de *G. campii*, en la localidad Llucud-Chambo (Prov. Chimborazo), como área de muestreo piloto y b) estimar las poblaciones naturales existentes para todo Ecuador.

Para el muestreo piloto se establecieron 9 transectos (tres por estado de bosque), en tres gradientes altitudinales (3425, 3475 y 3525m.). Las variables a medir fueron: diámetro, altura, cobertura de copa, inclinación de tronco y abundancia. Los factores abióticos relacionados fueron: luz, estado del bosque, altitud y pendiente. Para el análisis de estos parámetros se utilizaron ANOVAS entre los variables y factores mencionados.

Para conocer la posible distribución en el país se realizó un registro de los especímenes depositados en los herbarios del Ecuador, luego con los datos de presencia de diferentes lugares se construyó el modelo de distribución potencial de esta especie utilizando el programa MAXENT.

Los resultados demuestran que existe una relación significativa entre el desarrollo y la luminosidad, en los dos claros de bosque solamente se encontró plántulas y bajo el dosel hubieron poblaciones con juveniles hasta adultos. La categorización de tamaños a partir del diámetro del tronco permitió detectar que la especie no presenta una distribución desproporcional de tamaños en cuanto a la "J al revés".

Se concluye que si el bosque continúa con un proceso normal de maduración, no habrá problemas genéticos en las poblaciones de esta, ya que también se observó que su propagación asexual es frecuente en dicho bosque. Sin embargo, la reducción del hábitat donde se encuentra *G. campii* corre riesgo de reducirse, principalmente por factores antropogénicos, y los mapas construidos con MAXENT, indican que la especie no es rara sino con poca densidad de colección.



ESTRATIFICACIÓN VERTICAL PARA LA DETERMINACIÓN DE FLORA Y FAUNA ASOCIADA AL GENERO *Polylepis*

¹ Gaston Kerrigan Gamero Chalco & ²Raul Yuca Rivas

^{1,2} Centro para la Conservación Bioandina – CECOBI

^{1,2} Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC

kerriangamero@hotmail.com

El bosque relicto de *Polylepis* (Q`euña) representa un ecosistema de características especiales, por contener altos grados de endemismo, y se halla en alto grado de vulnerabilidad por factores como sobre-pastoreo, incremento de áreas de cultivo y deforestación. Mucho se investigó sobre el bosque de *Polylepis* así como su rol en el medio ambiente, sin embargo se sabe muy poco sobre el hábitat que representa un individuo de este género, existen muchas especies de plantas y animales que dependen directa e indirectamente de *Polylepis*. La presente investigación trata de determinar estas relaciones inter-específicas entre *Polylepis* y otros organismos. La estratificación vertical como metodología para evaluaciones de flora y fauna asociada, a especies forestales es una forma de estudio no muy aplicada en nuestro medio a través de este tipo de análisis se logró determinar que un árbol puede considerarse como un micro-hábitat, estudios relacionados se han aplicado en la relación entre especies forestales y epífitos en la amazonia no así en la zona alto-andina. Para realizar el análisis se dividió un individuo en 5 estratos de estudio, estrato primario. Una muestra de suelo de 15cm de profundidad para estudio de materia orgánica humedad y macro-fauna, estrato secundario desde la base del tronco hasta un tercio del individuo, estrato terciario que corresponde la parte media hasta el inicio del dosel del árbol y estrato cuaternario dosel propiamente dicho. Se instalaron áreas de muestreo de 10x20cm² para los estratos secundario y terciario, para estrato cuaternario se subdividió el dosel en bajo medio y alto.

Palabra clave: Estratificación, *Polylepis*, hábitat, interrelación, relicto.



ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN DEL SECTOR RÍO PERDIDO PARQUE NACIONAL TINGO MARIA

LEVI RUIZ, Yané¹; ALEGRÍA DEL CASTILLO, Royer; CARDENAS MEZA, Piero, CAVALIE CHUMBE, Susana; BAZAN HOYOS, Nilton; RUIZ GONZALES, Jaime; SIMON SABINO, David; PINGUS LOZANO, Cesar Hildebrando; CANCHANYA PAEZ, Delfo.

¹Profesora del Curso de Ecología Forestal. Facultad de Recursos Naturales Renovables. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María, Perú.

E-mail: ylevir2001@yahoo.com

El Parque Nacional Tingo María (PNTM) tiene una diversa composición florística, por lo que queremos conocer la estructura de la vegetación del PNTM. La metodología se basó en inventarios para el índice de valor de importancia (IVI) del bosque y el perfil altitudinal del mismo.

Se efectuó el levantamiento de parcelas de 10 m x 1000 m, subdivididas en 10 subparcelas de 10 m x 100 m y parcelas de 10 m x 10 m y 2 m x 2 m, para evaluaciones de doseles menores. La abundancia de latizales y brinzales se tomó sub parcelas con mayor número de especies y estratificada de 1200, 1300, 1400 m.s.n.m.

Los resultados indican que entre 1200 a 1600 m.s.n.m, la composición florística en fustales es de 100 especies con 1785 individuos y coeficiente de mezcla de 1/18, con una variabilidad de especie cada 18 individuos.

La especie más abundante, frecuente y dominante es la cumala con 11.32%, 4.9% y 10.6% respectivamente y un IVI de 13 especies entre ellas.

En latizales la composición florística es 29 especies y 334 individuos, más abundante la "Moena" (*Ocotea tessmannii*) (26.65%); en brinzales 11 especies con 89 individuos más abundante "Yana varilla" (*Nealchornea yapurensis*) (29.21%).

El perfil altitudinal muestra un terreno muy escarpado con pendientes hasta de $\pm 70^\circ$.

Palabras clave: ecología forestal, áreas naturales protegidas, composición florística.



MALEZAS EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CULTIVO DE PAPA EN LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ

Rojas, J.; Cañedo, V.; Kroschel, J.; Zuñiga, D.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Apartado Postal Av. Mariscal Castilla
3909 – 4089, El Tambo - Huancayo,

j.rojas-cip@hotmail.com

La base fundamental para un correcto manejo de malezas es conocer las especies presentes y su nivel de infestación. El objetivo de nuestra investigación fue determinar la diversidad de malezas en dos zonas agroecológicas del valle del Mantaro y Ricrán. Las evaluaciones se realizaron en 10 campos en la zona agroecológica baja del valle del Mantaro y nueve en la zona agroecológica alta del valle del Mantaro y Ricrán, se realizaron dos evaluaciones en 13 muestras en cuadrantes de 0,5 x 0,5 tomados sistemáticamente en todo el campo. Se registraron un total 7989 individuos de malezas, de los cuales 5552 corresponden a la zona agroecológica baja donde se realiza una agricultura intensiva y 2437 individuos corresponden a la zona agroecológica alta donde se practica una agricultura extensiva, distribuidos en 15 órdenes, 22 familias, 57 géneros y un total de 71 especies en ambas zonas agroecológicas. Las familias con mayor número de especies fueron Asteraceae, Poaceae y Brassicaceae con 13; 11 y 8 especies respectivamente. Las especies más importantes en la zona agroecológica baja fueron: *Amaranthus hybridus*, *Chenopodium murale*, *Brassica rapa* subsp. *campestris*, y en la zona agroecológica alta fueron: *Rumex acetosella*, *Paspalum distichum* y *Calandrinia ciliata*. Las familias Asteraceae y Poaceae registraron mayor riqueza de especies en ambas zonas agroecológicas, mientras que la familia Brassicaceae registró mayor riqueza en la zona agroecológica baja. La agricultura extensiva favorecen la presencia de un mayor número de especies de malezas (mayor riqueza y diversidad) en cambio los de agricultura intensiva beneficia el establecimiento y desarrollo de pocas especies que alcanzan grandes poblaciones (mayor abundancia).



2.8.- FICOLOGÍA



FITOEXTRACCIÓN DE PLOMO Y RELACIÓN CON LA SUPERVIVENCIA Y CRECIMIENTO DE PLÁNTULAS DE *BACCHARIS SALICIFOLIA*, *CHENOPODIUM MURALE*, *ELEOCHARIS MONTEVIDENSIS* Y *TESSARIA INTEGRIFOLIA*

Portilla JP, Pari A, Ortiz E, Bustamante E, Díaz Y, Martínez LA & Lazo HO.

Universidad Nacional San Agustín de Arequipa [Perú], Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Departamento Académico de Biología, Laboratorio de Fisiología y Biotecnología Vegetal

pg_120@hotmail.com

Se investigó la influencia que produce el plomo al ser aplicado en concentraciones crecientes a plantas colectadas de lugares cercanos a la desembocadura de residuos industriales con el objeto de estudiar la capacidad de fitoextracción y la relación con la supervivencia, crecimiento, relación vástago/raíz e índice de tolerancia. Se trabajó con las especies *Baccharis salicifolia*, *Chenopodium murale*, *Eleocharis montevidensis* y *Tessaria integrifolia* las cuales crecieron en potes conteniendo arena y musgo (3:1), durante 21 días en condiciones de invernadero, estas fueron fertilizadas cada semana con solución de nutritiva de Hoagland diluida (1/8), pH 6,8. Luego, éstas fueron cultivadas en cámara de crecimiento con fotoperiodo (12/12 D/N), temperatura (22/18° C) y humedad relativa (40/70%), durante 21 días. Los tratamientos se realizaron con nitrato de plomo (T1=40 mg/l, T2=80 mg/l, T3=160 mg/l, T4=300 mg/l, T5=600 mg/l) y un control (T0) sin plomo, estos se prepararon con solución de Hoagland diluida (1/8) y se aplicaron a los potes por una sola vez. Se encontró que la capacidad de supervivencia en todas las especies fue del 100%, el incremento de las concentraciones de plomo produjeron diferentes respuestas, observándose una mayor sensibilidad en la *B. salicifolia* respecto a la biomasa total y en la relación vástago/raíz, siendo la más resistente la especie *E. montevidensis*, el mayor índice de tolerancia se presentó en la especie *Ch. murale*, no obstante, la mayor capacidad de fitoextracción se observó en *T. integrifolia* y *B. salicifolia* respuesta que estaría asociada con diferentes mecanismos de tolerancia dependientes de la especie.

Palabra Clave: Fitoextracción, Plomo, crecimiento.



LÍQUENES FOLIOSOS EN EL PERÚ

Ramírez, A.¹, Cuba A.² & Cano, A.^{1,3}

¹Museo de Historia Natural. Universidad Nacional Mayor de San Marcos

E-mail: liquenesperu@yahoo.com

²Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

³Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas "Antonio Raimondi, Facultad de Ciencias Biológicas – UNMSM.

Los líquenes son organismos simbiotes formados por un hongo (micobionte) y por un alga (fotobionte). Son importantes por ser formadores de suelo, bioindicadores de la calidad del aire, alimenticios y tener propiedades medicinales. Los líquenes foliosos se caracterizan por tener aspecto de hoja, mayormente libre de sustrato, adherido por puntos, rizinas u ombligo. El objetivo del estudio es proporcionar un listado de líquenes foliosos y brindar una clave.

Para realizar el listado de líquenes foliosos se revisaron las muestras de líquenes del Herbario San Marcos (USM) y Herbario Vargas (CUZ); y para elaborar la clave se usaron caracteres morfológicos, anatómicos y de reacción química.

Los resultados presentan a los siguientes géneros de líquenes: *Cetrariastrum*, *Collema*, *Cetrelia*, *Dictyonema*, *Everniastrum*, *Flavocetraria*, *Flavoparmelia*, *Flavopunctelia*, *Heterodermia*, *Hypotrachyna*, *Leptogium*, *Lobaria*, *Lobariella*, *Melaniella*, *Nephroma*, *Parmotrema*, *Parmeliopsis*, *Peltigera*, *Phaeophyscia*, *Physcia*, *Physma*, *Pseudevernia*, *Pseudocyphellaria*, *Psiloparmelia*, *Punctelia*, *Pyxine*, *Rimelia*, *Sticta*, *Umbilicaria*, *Xanthoria*, *Xanthomendoza* y *Xanthoparmelia*.

El checklist de líquenes del Perú presenta 25 géneros foliosos, este trabajo aporta con 10 géneros de líquenes foliosos nuevos.

En la actualidad se cuenta con 32 géneros de líquenes foliosos, lo cual servirá de línea base para continuar con estudios taxonómicos e incrementar la diversidad de la liquenobiota en el país.

Palabra clave : líquen, folioso, Perú



IDENTIFICACIÓN DE FLORA ACUÁTICA INDICADORA DE CALIDAD BIOLÓGICA EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO. Tramo: ORCOTUNA – CHUPURO
Dominga Gladys, Zúñiga López, William Odilón Melgarejo León

Universidad Nacional del Centro del Perú
gladunpc@hotmail.com

Las plantas vasculares acuáticas, denominadas flora acuática, macrófitos, cormófitos o limnófitos, comprenden algo más de 1 % de las plantas superiores y constituyen un grupo biológicamente interesante por su alto grado de especialización, simpleza corporal y utilidad. Se puede desarrollar como subacuáticas o estrictamente acuáticas (sumergidas, emergentes y flotantes), el hombre a provocado que se extingan o transformen. Lo que se observa en el Río Mantaro donde se encuentran diversos medios acuáticos de gran importancia biológica y que se ha caracterizado desgraciadamente como una de las cuencas más afectadas por la actividad humana. El objetivo del presente estudio es: Evaluar la presencia, ausencia y abundancia de flora acuática caracterizándola según su hábitat en la margen derecha del Río Mantaro, Determinar la calidad de agua según indicadores biológicos relacionándola con la presencia, ausencia y abundancia de flora acuática, este trabajo se realizó en las aguas lenticas y loticas de la cuenca alta de la margen derecha del Río Mantaro, entre el tramo: Orcotuna – Chupuro para lo cual se ubico 24 parcelas donde se colectó los especímenes vegetales existentes tambien se recolectó muestras de agua, de la zona más eutrofizada y la más oligotrófica. El área en estudio presenta una riqueza florística que según el APG II, comprende: 8 clados, 10 ordenes, 18 familias, 23 géneros y 35 especies de las cuales la más representativa es la taxa Commelinids, orden Poales, siendo *Cyperaceae* y *Juncaceae* las más representadas con 6 especies cada una, predominantemente riparias de comportamiento anfibio y distribución cosmopolita. Las *Apiaceae* representada por tres especies de *Hydrocotyle*, se encuentra con mayor porcentaje de cobertura 41.07 %, El distrito de Pilcomayo presenta el *menor número* de flora acuática con sólo 7; el distrito de Tres de Diciembre está representada con 19 especies siendo el más numeroso. La proliferación de macrófitos flotantes, especialmente *Lemna gibba* es un claro *indicador* del avance del proceso eutrófico y a la vez responsable de la pérdida de Macrófitos sumergidos como *Potamogeton ferrugineus*, *P. filiformes*, *Zannichellia andina*, principalmente en Pilcomayo y Sicaya. La cuantificación se realizó mediante escalas de abundancia en base a porcentajes de cobertura según C.H.E. – D.M.A. y el sistema Braun Blanquet. Para la determinación de la calidad del agua se empleo el Índice denominado IVAM – G, la cual asigna valores de tolerancia y valores indicadores por cada género, calculadas en función a concentraciones de amonio y fosfatos. El presente estudio da como resultado aguas de Clase III, que indica una calidad de agua Moderada, hallándose el valor máximo para el IVAM – G, en el distrito de Orcotuna con un Índice de 4.79, agua de clase II, estado Bueno, y la mínima en para Huamancaca Chico con 2.75, clase IV que indica un estado de agua Deficiente, se reporta la presencia de 2 especies invasoras *Eichhornia crassipes* y *Azolla filiculoides* en los distritos de Huamancaca Chico, Tres de diciembre y Sicaya respectivamente; provocando procesos de anoxia, disminución de luz y empobrecimiento de la diversidad vegetal.



FISIOLOGÍA VEGETAL



ESTUDIO PRELIMINAR DE LA GENÓMICA DONDE SE LOCALIZA EL QTL_{AR1} DE RESISTENCIA A RABIA EN *CICER ARIETINUM* L. “GARBANZO”

Carlos Enrique Condemarín Montealegre

ccondemarin@gmail.com

Departamento de Genética, Edificio Gregor Mendel (C-5), Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, E-14014-Córdoba, España

El garbanzo es la cuarta leguminosa de grano más cultivada del mundo, siendo el hongo aéreo *Ascochita rabiei* el principal agente causal limitante de su productividad. La selección asistida por marcadores (MAS, Marker Assisted Selection) de características de interés agronómico podría acelerar el desarrollo de nuevos cultivos de garbanzo. El desarrollo de mapa genético del garbanzo ha avanzado debido a la disponibilidad de marcadores STMS (Sequence Tagged Microsatellite Sites). El objetivo del presente estudio ha sido saturar la región de LG4, donde se ha localizado un QTL para la resistencia a rabia (QTL_{AR1}) usando una población F_{6:7} de líneas recombinantes (RIL), que segrega para dicha resistencia. Se tomaron 10 plantas con valores extremos, con diferente color de la flor (*B/b rosa/blanco*) y con diferentes alelos para el marcador GAA47, que son los marcadores que flaquean dicho QTL. Se eligieron 64 STMS y 14 RAPDs. Los resultados indican que análisis de segregación de las bandas polimórficas de los RAPDs no mostraron ninguna asociación a los marcadores citados (color de la flor y GAA47). De los STMS estudiados sólo dos mostraron asociación con los marcadores mencionados, pero no se consiguió incluir ningún marcador en la región que flanquean estos marcadores donde se encuentra el QTL^{AR1}. Será necesario continuar empleando nuevos marcadores para tratar de conseguir nuestro objetivo.

Palabra clave: QTL_{AR1}, resistencia, rabia “garbanzo”



RITMO DE ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ACUMULACIÓN DE NUTRIENTES EN FRIJOL (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) (CV) 'CHAUCHA', EN DOS ÉPOCAS Y CUATRO DENSIDADES DE SIEMBRA, EN TINGO MARÍA

Fernando Segundo GONZÁLES HUIMAN

Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María.

fsgh_dito@yahoo.es

Con el objeto de evaluar el ritmo de absorción, acumulación y distribución de nutrientes minerales en los tejidos vegetales de la planta de frijol, 'chaucha', y compararlos en dos épocas de siembra, se realizó el trabajo de investigación en Tingo María. Los tratamientos en estudio fueron cuatro densidades de siembra: T1: 0,70 x 0,30 m., T2: 0,60 x 0,30 m., T3: 0,70 x 0,20 m. y T4: 0,60 x 0,20 m.; en dos épocas de siembra: Junio – setiembre (2004) (época 1) y octubre (2004) – enero (2005) (época 2); el diseño experimental fue DBCA con arreglo factorial con tres repeticiones. Los análisis de suelos se realizaron para cada época, con pH ligeramente ácida y fue un suelo apto para el cultivo del frijol.

Los resultados indicaron que la raíz acumuló mayor cantidad el N seguido del K, Ca, Mg, P y S; en los tallos fue Ca después el N, K, Mg, P y S; en las hojas el N, luego el Ca, K, Mg, P y S; y en los granos el N, K, P, Ca, Mg y S. La distribución de cada nutriente presentó un ritmo de acumulación diferente en cada tejido del frijol; el Ca fue mayor en las hojas, luego en el tallo, raíz y granos; el Mg fue mayor en las hojas, después en la raíz, tallos y granos; el K en las hojas, luego en los granos, tallos y raíces; el S en los granos, hojas, raíces y tallos; el P en las hojas, granos, raíces y tallos; y el N en las hojas, granos, raíces y tallos. El mayor rendimiento de grano se registró en el T2 con 2.103,33 y 2.392,45 kg.ha⁻¹ seguido del T1 (2.017,44 y 2.237,44 kg.ha⁻¹), T3 y T4, en ambas épocas, estuvieron relacionados directamente con la mayor absorción y acumulación del N, K y Ca, en todos los tratamientos en estudio. La dinámica de la absorción de nutrientes en los tejidos es lenta en los primeros 20 días después de la germinación; luego hasta los 50 y 60 días se da la máxima absorción de los macro elementos, después es lenta para el Mg, P y S; en el N, K y Ca disminuye. Las épocas y la densidad de siembra, afectaron la absorción y acumulación del Mg, P y S. La curva de tendencia, describe un comportamiento sigmoide.

Palabras claves: Frijol, nutrientes, absorción, densidades, época.



EFFECTO DEL ÁCIDO INDOLBUTÍRICO Y TIPO DE ESTACA EN EL ENRAIZAMIENTO DE SACHA INCHI (*Plukenetia volubilis* L.)

Henry Ruiz S.¹, Jaime J. Chávez M.², Francisco Mesén S.³, Reynaldo Solis L.¹, Danter Cachique H.¹

¹Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, San Martín, Perú;

²Profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú; ³Banco de Semillas Forestales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica

¹henryproyecto@gmail.com

El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de cuatro dosis de ácido indolbutírico (0,00; 0,10; 0,15 y 0,20%) y tres tipos de estacas (basal, intermedia y apical) sobre el enraizamiento de estacas juveniles de sachá inchi, utilizando cámaras de subirrigación. El ensayo se realizó en el vivero del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) en San Martín, Perú, empleando un diseño completamente al azar (DCA) con arreglo factorial 4 x 3 con tres repeticiones y nueve estaquillas por unidad experimental. Al término de 30 días las estacas intermedias y basales mostraron mayor enraizamiento (78,70 y 77,78%), número de raíces (19,21 y 15,75) y longitud de raíz mayor (4,07 y 4,24 cm). Fue imprescindible la aplicación de AIB para estimular el enraizamiento de estacas para esta especie. Al aplicar dosis de AIB a 0,15 y 0,20% se obtuvo el mayor porcentaje de enraizamiento (92,59 y 87,65 %), número de raíces (25,94 y 20,05) y longitud de raíz mayor (4,25 y 4,57 cm). Se concluye que es posible propagar sachá inchi por estacas (más de 80% de enraizamiento) si se aplica la dosis adecuada de AIB a estacas intermedias y basales.

Palabras clave: *Plukenetia volubilis*, enraizamiento, estacas juveniles, AIB, cámara de subirrigación.



OBSERVACIONES DE LA FLORACIÓN, FRUCTIFICACIÓN Y FOLIACIÓN EN EL CIEFOR DE PUERTO ALMENDRA EN IQUITOS, LORETO, PERÚ.

Manuel Flores Arévalo¹

¹Facultad de Ciencias Biológicas de la UNAP, Iquitos:

mafloar03@hotmail.com

El presente trabajo de investigación se efectuó en el año 2008 en una hectárea de “bosque secundario en recuperación”, área protegida perteneciente al Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR), administrado por la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Loreto. El objetivo fue estudiar la fenología de la floración, fructificación y foliación correlacionando con la temperatura y precipitación de la comunidad arbórea de dicho bosque. Se delimitaron 10 parcelas de 20 por 50m distantes 100 m una de otra y ubicados sistemáticamente a lo largo del transecto principal de dicho lugar. Las observaciones fenológicas se efectuaron mensualmente, generalmente a partir de los últimos 10 días de cada mes. Las muestras botánicas fueron identificadas en el Herbario AMAZ. De las 222 especies mayores o iguales de 5 cm de DAP observadas, 63% no presentaron floración ni fructificación, 34% presentaron floración y/o fructificación y 3% presentaron caducifolia. La floración alcanza su mayor pico en setiembre con 25.3% concordando con un aumento de la precipitación de 197 mm y con una temperatura media de 27.6° C, así mismo, la fructificación alcanza su máximo pico en diciembre con 25.9%, período de aumento considerable de la precipitación a 210 mm y con una temperatura media de 27.7° C. Los índices de correlación indican que la temperatura influencia positivamente en la floración y fructificación pero la precipitación influye negativamente en dichos eventos fenológicos.

Palabras clave: Fenología, floración, fructificación, caducifolia, CIEFOR Puerto Almendra.



AVANCES EN EL ESTUDIO DEL ESTABLECIMIENTO EN CAMPO DE *Puya raimondii* HARMS

Rosales RF, Suni ML & Vadillo GP.

Laboratorio de Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

randyf8385@gmail.com

Puya raimondii es una especie neotropical endémica de la zona altoandina de Perú y Bolivia, de gran potencial ecoturístico, considerada como especie amenazada producto de factores antropogénicos. Elaborar un plan de conservación *In situ* efectivo para la especie precisa conocer los requerimientos edáficos de ésta, para optimizar la supervivencia y el proceso de establecimiento en campo. Para lograr esto se analizaron fisicoquímicamente muestras de suelo de 11 rodales de *Puya raimondii* del departamento de Ancash. A la vez, se establecieron 4 parcelas de 1m² en la localidad de Catac Parque Nacional Huascarán, y 4 en un vivero en la localidad de Yanacancha – San Marcos, departamento de Ancash (ambos lugares ubicados entre los 4150 y 4200 m.s.n.m.). En cada parcela se colocaron 2500 semillas con poder germinativo inicial de 95%. Las parcelas se evaluaron 3 veces a lo largo de 13 meses. La germinación se dio pasados los 35 días debido al retraso en la época de lluvias. Los resultados evidencian una muy baja tasa de supervivencia promedio en campo, siendo esta 0.08% para Catac y 0% para Yanacancha al cabo de 390 días. Esta diferencia de porcentajes de supervivencia podría deberse, según los análisis de suelo, a la diferencia de pH, ácido en el caso de Catac (en el rango de 4.13 y 5.49 para los 11 rodales) y alcalino en el caso de Yanacancha (7.69); y la presencia de carbonato de calcio en este lugar (20%) y ausente en todos los rodales. El porcentaje de supervivencia en el rodal en Catac parece también estar en relación directa con la ocurrencia e intensidad de las precipitaciones. Se hace necesario entonces, complementar estos datos de características edáficas con datos climáticos y datos de comportamiento de la especie frente a estas variaciones climáticas en sus primeros años de vida (etapas germinativa y de establecimiento), que es cuando las plantas son más vulnerables.

Palabras clave: factores antropogénicos, conservación *In situ*, supervivencia, precipitación, pH.



EFFECTO DE LUZ, SALINIDAD E IMPRIMACIÓN EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE *SOLANUM PIMPINIFOLIUM* "TOMATILLO SILVESTRE"

Shirley Valderrama-Alfaro, Julio Chico-Ruiz, Raquel Sánchez-Marín

Laboratorio de Fisiología y Cultivo de Tejidos Vegetales. Universidad Nacional de Trujillo. Av. Juan Pablo II s/n. San Andrés. Trujillo-Perú.

E-mail: shvalderrama@gmail.com

Los esfuerzos en la mejora genética del tomate cultivado, ha dado lugar a cultivares adaptados a una diversidad de ambientes con la idea de obtener cultivares resistentes a factores bióticos como abióticos , y son los parientes silvestres del "tomate" cultivado los que con frecuencia han proporcionado la única fuente inicial de genes de resistencia *S. pimpinellifolium* L. "tomatillo silvestre" (Solanaceae) es una planta herbácea común en la costa de Perú y Ecuador, es fuente de minerales, vitaminas y compuestos antioxidantes, además de su resistencia a salinidad y enfermedades micóticas y virósicas. Con estos antecedentes nos propusimos, evaluar el efecto de la luz, salinidad e imprimación causada por NaCl sobre la germinación y el crecimiento del hipocotilo. Las semillas fueron puestas a germinar en condiciones de luz (72%) y oscuridad (46%), y concentraciones de 50 mM (32.6%), 100mM (28.0%) y 150 mM (2.6%) de NaCl, aquí las semillas que no germinaron se lavaron varias veces con agua estéril y puestas a germinar nuevamente encontrándose la más alta germinación las semillas tratadas con 150mM (57.31%). Para la imprimación se utilizó 50 mM de CaCl₂ (14.4%), CuSO₄ (16.2%), NaCl (16.6%) respectivamente, luego de 12 horas fueron expuestas a la concentración de 100mM de NaCl obteniéndose los resultados señalados en los paréntesis. En lo relacionado al crecimiento del hipocotilo en NaCl a 25mM (4.0 cm) y 50mM (3.5cm) hubo mayor crecimiento que a 100 mM (menos de 1cm). Se concluye que las semillas de tomatillo silvestre necesitan luz para su germinación, que toleran concentraciones de hasta 100mM, la salinidad inhibe el proceso germinativo. La imprimación no ayuda en la tolerancia a la salinidad y que el hipocótilo crece bien a concentraciones menores de 100mM.



2.10.- FITOGEOGRAFÍA



**AVANCES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO *Puya* Molina
(BROMELIACEAE) EN LOS CALLEJONES DE HUAYLAS Y CONCHUCOS,
ÁNCASH, PERÚ.**

Noema Cano-Flores, .Enoc Jara-Peña y Asunción Cano

Museo de Historia Natural, Laboratorio de Florística. Universidad Nacional
Mayor de San Marcos

Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Fisiología Vegetal. Universidad
Nacional Mayor de San Marcos

El Callejón de Huaylas es un estrecho y alargado valle aluvial de la Cordillera de Los Andes, formado por el recorrido del río Santa desde su origen en la Laguna Conococha hasta el Cañón del Pato. Este valle está rodeado por la Cordillera Negra al oeste y la Cordillera Blanca al este. El Callejón de Conchucos es una sucesión de valles que forman parte de la cuenca del Río Marañón y están situados al este de la Cordillera Blanca.

El género *Puya* Molina es exclusivamente Neotropical y se distribuye desde Costa Rica por el norte, hasta Chile y Argentina por el sur, presentando mayor distribución y radiación adaptativa en las zonas andinas.

Los registros obtenidos corresponden netamente a observaciones y colectas de campo, realizadas del 2005 al 2009 y han sido comparados con información preliminar (Brako & Zarucchi, 1993; León *et al.*, 2006).

Se reportan un total de 11 especies y dos subespecies, de las que dos aún no han sido determinadas. *Puya mima* (9 registros), *P. macrura* (5 registros) y *P. ferruginea* (5 registros) son consideradas como especies de amplia distribución en los dos callejones, siendo las dos primeras especies endémicas que no han podido ser evaluadas en *El libro rojo de las plantas endémicas del Perú* por falta de información. Las especies con tres, dos y un registro han sido consideradas como de distribución restringida (*P. angusta*, *P. raimondii*, *P. rauhii*, *P. macbridei* subsp. *macbridei*, *Puya sp1*, *P. macbridei* subsp. *zungayensis*, *P. reflexiflora*, *P. lutheri* y *P. sp2*).

Las especies *Puya lutheri* y *P. macbridei* subsp. *zungayensis* son reportadas por primera vez, luego de la colección tipo (1985 y 1982, respectivamente), ambas son endémicas, sin embargo *P. lutheri* no es mencionada en el Libro Rojo, por lo que se recomienda su inclusión.



AVANCES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO *Tillandsia* Linneus (BROMELIACEAE) EN EL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, PERÚ.

Noema Cano-Flores, Enoc Jara-Peña y Asunción Cano

Museo de Historia Natural, Laboratorio de Florística. Universidad Nacional
Mayor de San Marcos

Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Fisiología Vegetal. Universidad
Nacional Mayor de San Marcos.

El género *Tillandsia* Linnaeus es el más abundante de la familia Bromeliaceae (500 especies aproximadamente), presenta amplia distribución, desde el sur de Estados Unidos hasta el centro de Chile y Argentina. Su rango altitudinal varía desde los 0 hasta cerca de los 4000 m.s.n.m. Hasta 1993 se tenían registradas para el Perú 148 especies (incluyendo categorías infraespecíficas).

Desde el 2002 hasta finales del 2009 se realizaron viajes de colecta a 13 de las 20 provincias del departamento, registrándose un total de 18 especies y cinco variedades. Se ha comparado la información con el Catálogo de Brako & Zarucchi, en el que se reportan 23 especies, ocho variedades y dos formas.

Las especies más abundantes son *Tillandsia latifolia* var. *divaricata* y *T. latifolia* var. *leucophylla*, *T. recurvata*, *T. capillaris*, *T. humilis* y *T. tectorum* var. *tectorum*.

Se tiene como nuevo registro departamental a *Tillandsia straminea* Kunth, la que si bien no es endémica del país había sido solamente reportada para Arequipa. Para el caso de *Tillandsia capillaris* Ruiz & Pavón se consideraban dos formas, pero en la actualidad el tratamiento que se le da a la especie señala su alta variabilidad, sin clasificaciones infraespecíficas.

Las especies *Tillandsia extensa* Mez y *T. aurea* var. *minor* L. Hromadnik & Rauh necesitan un tratamiento aparte, puesto que la primera corresponde a una colecta realizada en la localidad tipo (Másín, Valle del Río Puchka), cien años después de la colección original (Weberbauer, 1903) y las observaciones confirman su presencia en parches (laderas rocosas) en la cuenca baja del Marañón, distritos de Aczo y Chingas en la Provincia de Antonio Raimondi. *T. aurea* var. *minor* L. Hromadnik & Rauh fue considerada endémica para Áncash por Brako & Zarucchi, sin embargo de acuerdo a León *et al.* (2006) su distribución abarcaba Amazonas y Cajamarca. Colectas recientes en la Prov. de Antonio Raimondi confirman su presencia en Áncash, por lo que se amplía su registro departamental.



DIVERSIDAD, COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL ARBÓREA DE UN ÁREA DE BOSQUES DE NEBLINA, JAÉN, PERÚ

**LEIWER FLORES FLORES (leiwer@hotmail.com), JOSUÉ OTONIEL.
DILAS JIMÉNEZ (crisolito22@hotmail.com),**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional
de Cajamarca – Sede Jaén.

Se presentan resultados de la evaluación forestal de un plot de 1 hectárea, establecido a una altitud promedio de 2170 msnm, en relictos de bosque de neblina, localizado en la región Cajamarca, provincia de Jaén, distrito de Huabal, en el caserío San Luis del Nuevo Retiro, ubicado en las coordenadas UTM 0728564 este y 9372902 norte. Se registraron un total de 792 individuos, pertenecientes a 32 familias, 48 géneros y 81 especies. El coeficiente de mezcla es de 0.10, que es un valor relativamente bajo en comparación con bosque montano de Chanchamayo (selva central peruana), donde el valor oscila entre 0.20 y 0.30. Esta divergencia se debe sobre todo a la diferencia en el número de especies encontradas, que es significativamente más alta en los bosques analizados de la selva central. Las cinco familias botánicas arbóreas más abundantes en el área de investigación son: *Cyatheaceae* seguido por *Melastomataceae*, *Lauraceae*, *Moraceae* y *Myrtaceae*. Estas familias son comunes para bosque de este estrato altitudinal en el Perú. Se registraron en el plot, tanto especies nuevas como especies endémicas para el Perú y probablemente también un nuevo registro para la ciencia. Este resultado evidencia el alto valor ecológico del bosque estudiado desde el punto de vista de la conservación.

Palabra clave: Diversidad, composición, estructura arbórea, bosque de neblina, Jaén.



EL DESIERTO SUR-PERUANO COMO BARRERA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES EN AMÉRICA DEL SUR

Víctor Quipuscoa Silvestre¹, Károl Durand Vera² & Italo Treviño Zevallos³

¹Departamento Académico de Biología, Universidad Nacional de san Agustín de Arequipa, *Herbarium Arequipense* (HUSA),
vquipuscoas@hotmail.com

²Parque Nacional Yanachaga Chemillén-SERNANP,
karolidv@gmail.com

³Grupo de Investigación de Diversidad Biológica del Sur del Perú
(DIBIOS), iftz2002@hotmail.com

El Sur occidental del Perú presenta un clima predominantemente seco y presenta Aprox. 2000-2500 especies de plantas vasculares distribuidas en 122-125 familias y 520-540 géneros. El Área de estudio abarca los departamentos de Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna. Los datos se obtuvieron mediante recolección de muestras, desde cerca del mar hasta mayores a los 4500 m, se realizaron consultas a colecciones de herbarios, consultas bibliográficas de flora, catálogos, y páginas web especializadas. Arequipa es el departamento con mayor diversidad en especies y endemismos (1500) seguido de Tacna (500), Moquegua (450) e Ica (300). Existen dos picos de diversidad específica, la primera de 0-1000 m y la segunda con mayor cantidad de especies de 2000-3500 m, con disminución en diversidad entre ambos, debido a la barrera desértica longitudinal. Sin embargo, la mayor cantidad de endemismos se presenta desde cerca al mar, hasta los 1000 m, debido a la formación de lomas, que son islas de diversidad y endemismos. Las familias con mayor diversidad son: Asteraceae (90 Gén./220 spp.), Poaceae (58/120), Solanaceae (22/100), Fabaceae (32/90), Malvaceae (22/70) y Cactaceae (21/58), y los géneros más diversos: *Nolana* (38 spp.), *Calamagrostis* (23-28), *Solanum* (22-25), *Calceolaria* (20-23), *Nototriche* (15-20), *Lupinus* (14-18) y *Palaua* (13-17); las familias con mayor endemismo: Solanaceae (2 Gén. /32 spp.) Cactaceae (8/28), Asteraceae (8/25), Fabaceae (5/15), Malvaceae (7/18), y los géneros con más especies endémicas: *Nolana* (24), *Senecio* (13), *Lupinus* (12), *Corryocactus* (14), *Echinopsis* (9) y *Tiquilia* (6). Arequipa es el departamento con más datos, existiendo muchos vacíos de información en los departamentos del Sur. Esta diversidad se encuentra en comunidades vegetales: Lomales, Tillandsiales, Cactales, Gramadales, Salicorniales, Matorrales, Monte ribereño, Pajonales, Césped de Puna, Bofedales, Tolares, Bosques de *Polylepis*, Comunidades de agua, Asociaciones de Puya, entre otras. El desierto surperuano se constituye en una fuerte barrera de distribución para las plantas vasculares, debido a la estrechez de la plataforma continental, el cinturón volcánico y una extensa área desértica. Los géneros *Poissonia*, *Eulychnia*, *Argylia*, *Jaborosa*, *Adesmia miraflorensis*, *Chorizanthe*, *Morella*, *Escallonia angustifolia*, *Hypseocharis* poseen mayor diversidad al sur de Sudamérica y alcanzan esta área como su mayor distribución al norte, pero existe explosión de diversificación del género *Nolana*. Las cantidades de géneros y especies desde luego irán cambiando según sean las investigaciones y exploraciones botánicas, así como el estudio de muchos otros géneros que poseen su distribución más al norte de Sudamérica.



ESPECIES ORNAMENTALES EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ.

Rado Janzic, Bryan Edmundo¹

¹ Gobierno Regional Cusco - Gerencia Regional de Recursos Naturales y
Gestión del Medio Ambiente [Perú]
bryanerj@yahoo.es

Los árboles, arbustos y otras plantas ornamentales pueden mejorar la calidad del aire, dar privacidad, evitar el deslave de la tierra y proteger la calidad del agua, además de servir de hogar a pájaros y otras criaturas silvestres y brindar sombra y protección del viento durante nuestras actividades al aire libre. Para el desarrollo del presente estudio se utilizaron criterios de observación directa en campo, utilizando herramientas sencillas como el diálogo principalmente con autoridades comunales, además en charlas dirigidas a toda la población, aplicando encuestas con énfasis en autoridades y dirigentes comunales, pero sin dejar de lado el pensamiento del poblador andino común y ancestral, a quien consideramos como principal actor de este proceso. Se ha hecho especial énfasis en los diálogos con los pobladores de mayor edad, quienes por la edad que tienen y las experiencias vividas nos han ilustrado en forma clara un pedazo de su bagaje cultural. Se realizó un análisis estructurado y cuantificable de las comunidades visitadas desde la perspectiva del manejo y conservación del ambiente y sus recursos, enfocando principalmente en las plantas de importancia etnobotánica. La información recopilada ha sido sistematizada en una base de datos por distrito y por comunidad. En cuanto a las plantas Ornamentales se tiene un total de 45 registros que comprenden a 43 Especies y 24 familias botánicas; siendo las ORCHIDACEAE las más abundantes con 8 especies.

PALABRA CLAVE: *Especies Ornamentales, Interoceánica Sur.*



**IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES A NIVEL DE LA
MICROCUCIENCA DE JAÉN, DE USO EN LA PROTECCIÓN DE SUELO DE
LADERAS Y TALUDES DE OBRAS DE INGENIERÍA JAÉN – PERÚ 2009**

**Leiwcr Flores Flores (leiwcr@hotmail.com, leiwcrff@gmail.com)
Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén; Sigilberto Pastor
Ordinola (posa9898@hotmail.com), Universidad Nacional de Cajamarca –
Sede Jaén, José Kalion Guerra Lu guerralu2@yahoo.com– Universidad
Nacional Agraria de la Selva; Darío Medina Castro
darikmedina_06@hotmail.com – Universidad Nacional de Trujillo; René
Ríos Ríos renerios2102@hotmail.com Douglas Cotrina Sánchez
(dcotrinasanchez@gmail.com) – Santuario Nacional Tabaconas Namballe.
René Hidalgo Rios**

La conservación y protección de los suelos y de los demás recursos naturales de las cuencas, es uno de los grandes retos que afronta el hombre en la proyección y ejecución de las obras de ingeniería, sobre todo en aquellas obras donde tiene que garantizar la eliminación de todo riesgo potencial de pérdidas de vidas humanas y la operatividad de las obras. El presente estudio trata de contribuir con este reto, aportando con una fuente inicial de información básica, a partir de la identificación, clasificación y caracterización de especies vegetales que reúnan las condiciones más adecuadas para la protección de los suelos especialmente en áreas vulneradas por obras de ingeniería y agrícola. La metodología del presente trabajo, permitió identificar especies vegetales, que reúnan las condiciones para el fin descrito, como es facilidad de propagación, vivacidad y rusticidad de la planta, disposición, renovación, permanencia y cobertura del follaje; tipo de raíz, arraigamiento, intensidad y disposición más adecuada. Se identificaron 8, 15, 8 especies vegetales a nivel de género y/o especies y familia botánica, agrupándolos en los siguientes pisos altitudinales de 400 a 1000m; 1000 a 1500m; 1500 a 2200m; respectivamente.

Palabra Clave: Especies vegetales protectoras de los suelos – Jaén.



EL GENERO *Nicotiana* L. (SOLANACEAE) EN LAS REGIONES DE APURÍMAC, CUSCO Y MADRE DE DIOS, PERÚ

Rubén Sierra Tintaya

Facultad de Ciencias Biológicas

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

ruben9bot@yahoo.com.br

El género *Nicotiana* L. comprende 68 especies, 48 nativas de las Américas, 1 de África y 19 de Australia y Oceanía (Cocucci & Hunziker, 2001), el Perú presentan 15 especies de *Nicotiana* L. (Brako & Zarucchi, 1993) y 6 especies son endémicas (Knapp *et al.*, 2006). En el año 1994 se publicó la monumental obra *The genus Nicotiana illustrated* Por parte de la Japan Tobacco Inc en idioma japonés en cual contiene la taxonomía y biogeografía de la especies de *Nicotiana* L.

El género *Nicotiana* L. esta representado en la región de Apurimac, Cusco y Madre de Dios por diez especies: *Nicotiana benavidesii* Goodspeed, *Nicotiana glutinosa* L., *Nicotiana paniculata* L., *Nicotiana raimondii* J.F. Macbr., *N. rustica* L., *N. tabacum* L., *N. tomentosa* Ruiz & Pav., *N. tomentosa* var. *leguiana* (J.F. Macbr.) Goodspeed, *N. tomentosiformis* Goodsp., *N. undulata* Ruiz & Pav.

Respecto a su fitogeografía nueve especies están en los Bosques Tropicales Estacionalmente Secos (BTES) interandinos, tres especies para la parte Mesoandina, (tres especies para los Bosques Montanos y una especie para la Amazonia.

Se amplía el rango de distribución de *Nicotiana tomentosiformis* Goodsp. que solo estaba restringido para Bolivia. La especie *Nicotiana raimondii* J.F. Macbr. no es considerada endémica para el Perú, Knapp *et al.*, (2006) cita erróneamente esta especie en el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú como endémica para el Perú, ya que *Nicotiana raimondii* J.F. Macbr fue también registrado en Bolivia.

La utilidad que tienen estas especies son como cercos vivos, ornamental, medicinal, industrial, combustible y como fuente de recursos fotogénicos para el mejoramiento genético con la especie de *Nicotiana tabacum* L para controlar la enfermedad del Virus del Mosaico de Tabaco.



SINOPSIS DE LAS LEGUMINOSAS EN LOS BOSQUES TROPICALES ESTACIONALMENTE SECOS (BTES) INTERANDINOS EN LA REGION APURIMAC, PERÚ

Rubén Sierra Tintaya

Facultad de Ciencias Biológicas

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

ruben9bot@yahoo.com.br

Las leguminosas son plantas que han sido estudiadas en considerable detalle en muchos países del mundo. En el 2005 se publicó un libro titulado "Legumes of the World" (Lewis *et al.*, 2005) en el cual se incluye toda la información hasta ahora recopilada sobre esta familia. En cuanto a la filogenia debe sufrir grandes alteraciones en un futuro próximo especialmente con la subdivisión de las Caesalpinioideae en cuatro o cinco nuevas subfamilias y la reorganización de las tribus (Queiroz, 2009). Desde el punto de vista económico las leguminosas ocupan el segundo lugar en importancia después de las gramíneas (Judd *et al.*, 2009).

Se realizaron salidas de campo desde los 2300 hasta 3000 m de altitud para la colección de (Indicar las localidades donde se realizaron los muestreos); para la determinación se revisaron muestras del Herbario Vargas (CUZ), bibliografía especializada y consultas con los especialistas.

(Indicar que especies son propias de este tipos de bosque): Faboideae (27 géneros y 55 especies), Caesalpinioideae (4 géneros y 9 especies) y Mimosoideae (10 géneros y 14 especies). Los géneros con mayor cantidad de especies fueron *Lupinus* (8), *Crotalaria* (6), *Desmodium* (5) *Dalea* (4), *Phaseolus* (4), *Senna* (4), *Trifolium* (3), *Vachellia* (3), *Galactia* (2), *Rhynchosia* (2) *Vicia* (2), *Tara* (2), *Cassia* (2), *Centrosema* (2), *Zapoteca* (2) y *Erythrina* (2).

En cuanto a la utilidad de la especies se tiene usos como forrajes, combustible, medicinal, ictiotóxico, taninos, alimenticio y alucinógenos como la "Huillca" *Anadenanthera colubrina* var. *Cebil* (Griseb.) Alssschul.

Estas especies de leguminosas tienen una relación biogeográfica con las leguminosas de los Valles Secos de Bolivia y las Caatingas de Brasil.



VIABILIDAD DE SEMILLAS DE ESPECIES SILVESTRES ALTOANDINAS DE ANCASH

Giovana Vadillo Gálvez; Mery Suni Ninataye & Sonia Huang del Aguila

Laboratorio de Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

gpvadillo@hotmail.com

Con la finalidad de evaluar la conservación de las especies vegetales silvestres que crecen los rodales de *Puya raimondii* y alrededores se determinó la viabilidad de sus semillas. Se colectaron en 10 rodales de *Puya raimondii* del departamento de Ancash; en los distritos de Cátac (1), Aquia (2), Pueblo Libre (2), Cajamarquilla (2), La Merced (2) y San Pedro de Coris (1), durante los años 2008 y 2009, semillas de 47 especies. De éstas el 45% estaban conformadas por Asteráceas, 17 % por Poáceas, por 15% Fabáceas y 23% por otras 7 familias (7). La viabilidad de las semillas se evaluó mediante ensayos de germinación en luz y oscuridad. No se encontró diferencias significativas en la viabilidad total de las semillas entre las familias evaluadas. Se obtuvo un amplio rango de viabilidad de estos sólo veintiséis especies presentaron viabilidad mayor al 50%. Las semillas de las Asteraceae y Poáceae no presentan diferencias significativas entre los tratamientos luz y oscuridad aunque presentan mayores valores de viabilidad en el tratamiento luz. Las Fabáceas presentaron en su mayoría valores mayores a 60% siendo independientes al efecto de la luz y sólo necesitaron ser escarificadas; sin embargo las semillas de las familias con menor número de especies presentan diferencias significativas entre ambos tratamientos con 73% y 15% para luz y oscuridad respectivamente. Los resultados muestran que las semillas de familias con menor número de especies son más sensibles a la luz que las semillas de familias predominantes.

Palabras clave: viabilidad, semillas, especies, Ancash.



2.11.- FITOQUÍMICA



POTENCIAL DE *TARGETES FILIFOLIA* LAG. “ANÍS DE LA SIERRA” COMO FUENTE DE ACEITE ESENCIAL

Miguel Ángel Barrena-Gurbillón¹, Oscar Andrés Gamarra-Torres² & Jorge Luis Maicelo Quintana³

¹Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
mabg98@hotmail.com

El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo la evaluación del potencial de *Tagetes filifolia* Lag. “anís de la sierra” como fuente de aceite esencial, para lo cual se sembró nueve parcelas de 1 m² cada una con densidades de siembra de 25, 36 y 64 plantas/m². Se consideraron tres variables independientes: etapa fenológica (120, 130 y 140 días), densidad de siembra (25, 36 y 64 plantas/m²) y tiempo de extracción de aceite esencial (30, 50 y 70 minutos). La variable respuesta fue rendimiento de aceite esencial (mL/1000 g de plantas de anís). Con la aplicación del diseño estadístico de Box-Behnken se determinó que con plantas de “anís de la sierra” cultivadas durante 140 días, con una densidad de siembra de 64 plantas/m² y con un tiempo de extracción de aceite esencial por arrastre con vapor de 50 minutos, se ha logrado el mayor rendimiento que llegó a ser 4,363 mL de aceite esencial por cada 1000 g de plantas de “anís de la sierra”. El procesamiento de los resultados experimentales con el software Statgraphics dio como resultado que plantas de “anís de la sierra” cultivadas durante 127,1 días, con una densidad de siembra de 56,3 plantas/m² y con un tiempo de extracción de aceite esencial por arrastre con vapor de 50,6 minutos, se puede lograr el máximo rendimiento que llegaría a 4,2 mL de aceite esencial por cada 1000 g de plantas.

Palabra Clave: *Tagetes filifolia*, anís de la sierra, fenología, aceite esencial.



**DL50 DEL EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE *BACCHARIS LATIFOLIA*
(R.&P.) PERS. "CHILCA"**

Dra. Blg. Berta Loja Herrera¹; QF. Ángel Alvarado Yarasca² & QF. Miguel Ángel Inocente Camones³

Centro de Medicina Tradicional, Facultad de Medicina Humana - Universidad San Martín de Porres, Lima_Perú.

berta_loja@yahoo.com

Determinar la dosis letal media (DL 50) del extracto hidroalcohólico de *Baccharis latifolia* (R.&P.) Pers. "chilca". Material y Método: Se ejecutó el trabajo en el Centro de Medicina Tradicional de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres. Se emplearon 110 ratones machos *Mus musculus* L. de la cepa HSDMIH con un peso promedio de 30 g. La planta, fue colecta en marzo y junio del 2009; métodos empleados Cerrate, E. 1969, Ramagosa José et al 2001; Willians_CYTED 1995. Resultados: El extracto a las dosis de 1 - 18000 mg/kg no presenta muerte de ningún animal de experimentación. Discusión: Hasta el presente no había un estudio de la dosis letal de *B. latifolia* (R&P) Pers "chilca" en ratones, sin embargo se conoce un estudio con los extractos metanólico y hexano de *B. latifolia* en *Artemia salina* encontrándose que la DL50 con el extracto metanólico es de 78,56 ppm. y con el hexano es de 88,02 ppm. Conclusión: Según el método de Willians la planta es relativamente inocua.

Palabra clave: *Baccharis latifolia*; extracto hidroalcohólico; inocua.



EFECTO BIOCIDA DEL EXTRACTO ACUOSO DE SEMILLAS DE *Ricinus communis* SOBRE MOSCA BLANCA, *Bemisia tabaci* (ALEYRODIDAE)

Adelina Castillo Morales y Rafael La Rosa Loli*

Laboratorio de Ecofisiología Vegetal. Escuela Profesional de Biología. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Universidad Nacional Federico Villarreal. Calle Río Chepén S/N, El Agustino. Lima 10.

ade_8nov87@hotmail.com/ rafolarosa@yahoo.es*

La Mosca blanca *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) es un insecto de importancia económica, ya que causa grandes daños en la agricultura. En la actualidad el uso de plaguicidas ha generado la formación de resistencia en la especie; debido a esto se han planteado alternativas para su control como es el uso de extractos botánicos, cuya actividad insecticida ha sido probada. Una planta con potencial biocida es la higuera. Se evaluó el efecto biocida del extracto acuoso de las semillas de higuera y se determinó la concentración letal media. Se obtuvo una mortalidad de 80% a una concentración de 100% (p.v⁻¹) del extracto acuoso y 23.3% en 10% (p.v⁻¹) del extracto acuoso. La concentración letal media para mosca blanca fue de 25.96% (p.v⁻¹), estos datos nos sugiere que las semillas de higuera pueden tener un potencial biocida sobre algunas plagas.

Palabra clave: *Ricinus communis*, mosca blanca, biocida, ricina.



2.12.- FITOSOCIOLOGÍA



ESTRATIFICACIÓN VERTICAL PARA LA DETERMINACIÓN DE FLORA Y FAUNA ASOCIADA AL GENERO *Polylepis*

¹ Gaston Kerrigan Gamero Chalco & ²Raul Yuca Rivas

^{1,2} Centro para la Conservación Bioandina – CECOBI

^{1,2} Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC

kerriangamero@hotmail.com

El bosque relicto de ***Polylepis*** (**Q`euña**) representa un ecosistema de características especiales por contener altos grados de endemismo, y se halla en alto grado de vulnerabilidad por factores como sobre-pastoreo, incremento de áreas de cultivo y deforestación. Mucho se investigó sobre el bosque de ***Polylepis***, así como su rol en el medio ambiente, sin embargo se sabe muy poco sobre el hábitat que representa un individuo de este género, existen muchas especies de plantas y animales que dependen directa e indirectamente de ***Polylepis***. la presente investigación trata de determinar estas relaciones inter-específicas entre ***Polylepis*** y otros organismos. La estratificación vertical como metodología para evaluaciones de flora y fauna asociada a especies forestales es una forma de estudio no muy aplicada en nuestro medio a través de este tipo de análisis se logró determinar que un árbol puede considerarse como un micro-hábitat, estudios relacionados se han aplicado en la relación entre especies forestales y epífitos en la amazonia no así en la zona alto-andina. Para realizar el análisis se dividió un individuo en 5 estratos de estudio, estrato primario. Una muestra de suelo de 15cm de profundidad para estudio de materia orgánica humedad y macro-fauna, estrato secundario desde la base del tronco hasta un tercio del individuo, estrato terciario que corresponde la parte media hasta el inicio del dosel del árbol y estrato cuaternario dosel propiamente dicho. Se instalaron áreas de muestreo de 10x20cm² para los estratos secundario y terciario, para estrato cuaternario se subdividió el dosel en bajo medio y alto.

Palabra Clave: Estratificación, *Polylepis*, hábitat, interrelación, relicto



**DIVERSIDAD DE FLORA ASOCIADA A BOSQUES DE *Polylepis* sp
EN YANACOCCHA Y SURITE, CUSCO – PERU**

¹Dayana Suni Mendoza & ²Maria Teresa Blanco Pillco

^{1,2}Centro Para La Conservación Bioandina – CECOBI

¹ Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco - UNSAAC

dayana_sm3@hotmail.com

Los bosques de *Polylepis* representan la vegetación natural de una gran parte de los Andes, se ubican a altitudes de conocidos como bosques relictos con alto endemismo, Sin embargo, durante milenios la presión antropica ha ido afectando estos bosques, restringiéndolos a lugares de difícil acceso, modificando su composición florística y faunística. Las extremas condiciones ambientales (temperaturas bajas, periodos secos) sobre los bosques de *Polylepis* han favorecido en la evolución de especies de plantas con propiedades útiles para el hombre. Para realizar el estudio de la diversidad de flora asociada en los bosques de *Polylepis* se realizaron 10 cuadrantes de 5x20 m (0.1ha c/u), las cuales fueron evaluadas dentro de las parcelas permanentes de *Polylepis* (1 ha), instaladas en las localidades de Yanacocha ubicado en la provincia de Urubamba y en la localidad de Surite ubicado en la Provincia de Anta del departamento del Cusco. Así mismo se hizo colectas de cada especie para su identificación adecuada. Del estudio se obtuvo que para la localidad de Yanacocha se registro 24 familias con 34 géneros y siendo la familia Asteraceae la que presenta mayor dominancia con respecto a las demás, para la localidad de Surite se registro 16 familias con 16 géneros y 29 especies, siendo la familia Asteráceas la que presenta mayor dominancia. Realizando la comparación de la flora asociada en los 02 bosques se concluye que el Yanacocha presenta mayor diversidad que el bosque de Surite.

PALABRAS CLAVE: Rosaceae, *Polylepis*, flora asociada, diversidad.



2.13.- MICOLOGÍA



ESTUDIO PRELIMINAR PARA EL CULTIVO DEL FUNGI COMESTIBLE *POLYPORUS CRATERELLUS* BERT. & M. CURTIS UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATOS PROVENIENTES DE LA AGROINDUSTRIA

Ladislao Ruiz Rengifo, Margarita Fonseca Adrianzen

ruizr@yahoo.com; margarita_fonseca@hotmail.com

El presente estudio fue realizado en el laboratorio de microbiología e invernadero de la Facultad de Recursos Naturales Renovables – Universidad Nacional Agraria de la Selva –Tingo Maria; con el objetivo de determinar el nombre genérico y específico del fungi comestible, aislar el micelio del fungi *Polipurus craterellus* Bert.& M.Curtis a través de cultivo de tejidos en medio Agar papa dextrosa y Agar malta, propagar el micelio del fungi en trigo autoclavado para obtener en la cantidad deseada para las pruebas de campo y producir basidiocarpos del fungí *Polyporus craterellus* Bert. & M.Curtis a través del uso de sustratos agroindustriales composteados y pasteurizados. El experimento se desarrolló en dos fases: la primera al nivel de laboratorio para la propagación y aislamiento del micelio y la segunda al nivel de campo, para pruebas preliminares correspondiente a la producción de basidiocarpos con el uso de sustratos a base de pulpa de café y aserrín composteados y pasteurizados. El fungi comestible material de la presente investigación corresponde a *Polyporus craterellus* Berk. & M. Curtis, ha sido aislado a través de cultivo de tejidos en medio agar malta y agar papa dextrosa obteniéndose un promedio de crecimiento a 12 días después de la siembra de 9 y 7.1 cm respectivamente. Se ha logrado propagar el micelio del fungi en 600 gramos de trigo autoclavado en un lapso de tiempo de 20 días, obteniéndose a través de ello la cantidad deseada de micelio para las pruebas de campo. No ha sido posible obtener basidiocarpos del fungi *Polyporus craterellus* Berk. & M. Curtis en los sustratos agroindustriales; logrado solamente mayor crecimiento de micelio en el sustrato a base de pulpa de café (69.64 %) en los cuatro meses de evaluación con respecto a los demás.

Palabra clave: hongos comestibles, cultivo, sustratos, micelio, basidiocarpos



**EVALUACIÓN DE HONGOS QUE ATACAN LAS PLANTACIONES DE
Uncaria tomentosa (Wild. Ex Roemer & Schultes) DC. “UÑA DE GATO
EN TINGO MARÍA”**

Armando Martín Eneque Puicón, Blgo.; Warren Ríos García, Ing.

Universidad Nacional Agraria de la Selva

areneque@yahoo.com

El presente trabajo se realizó en las plantaciones de *Uncaria tomentosa* (Wild. Ex Roemer & Schultes) DC. “uña de gato” Ubicadas en Tingo María- Huanuco. Las evaluaciones fueron realizadas de marzo del 2008 a setiembre del 2009, en la que se evaluó la presencia de hongos fitopatógenos. Las muestras colectadas fueron analizadas en los Laboratorios de Microscopía y Microbiología de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. Los hongos reportados en este cultivo son: *Fumago sp.* , *Alternaria sp.* , *Colletotrichum sp.* , *Pestalotia sp.* , *Helminthosporium sp.* *Fumoso sp.* , y *Fusarium sp.*

PALABRAS CLAVES

Uncaria tomentosa, Uña de gato, Hongos fitopatógenos, Tingo María.



ESTUDIO PRELIMINAR PARA EL CULTIVO *POLYPORUS CRATERELLUS* BERK. & M.A CURTIS UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATOS PROVENIENTES DE LA AGROINDUSTRIA

L. Ruiz Rengifo & M. Fonseca Adrianzen

ruizlr@yahoo.com

El presente estudio fue realizado en el laboratorio de microbiología e invernadero de la Facultad de Recursos Naturales Renovables – Universidad Nacional Agraria de la Selva –Tingo Maria; con el objetivo de determinar la especie del hongo comestible, aislar el micelio a través de cultivo de tejido fungico en medio agar papa dextrosa y agar malta, propagar el micelio del hongo en trigo autoclavado para obtener en la cantidad deseada para las pruebas de campo y producir basidiocarpos a través del uso de sustratos agroindustriales composteados y pasteurizados. El experimento se desarrolló en dos fases: la primera al nivel de laboratorio para la propagación y aislamiento del micelio y la segunda al nivel de campo para pruebas correspondiente a la producción de basidiocarpos con el uso de sustratos a base de pulpa de café y aserrín composteados y pasteurizados. El hongo corresponde a *Polyporus craterellus* Berk. & M.A. Curtis, aislado a través de cultivo de tejido fungico en medio agar malta y agar papa dextrosa obteniéndose un promedio de crecimiento a 12 días después de la siembra de 9 y 7.1 cm respectivamente. Se ha logrado propagar el micelio en 600 gramos de trigo autoclavado en un lapso de 20 días, obteniéndose a través de ello la cantidad de micelio para las pruebas de campo. No ha sido posible obtener basidiocarpos en los sustratos agroindustriales logrado solamente mayor crecimiento de micelio en el sustrato a base de pulpa de café (69.64 %) en los cuatro meses de evaluación con respecto a los demás.

Palabra clave: hongos comestibles, cultivo, sustratos, micelio, basidiocarpos



2.14.- PALINOLOGÍA



LONGEVIDAD DE LAS SEMILLAS DE *Puya raimondii* HARMS (BROMELIACEAE)

Giovana P. Vadillo Gálvez, Mery Suni Ninataype

¹Laboratorio de Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

gpvadillo@hotmail.com

Puya raimondii una especie monocárpica gigante, propia de la zona alta de los Andes, categorizada como una especie en peligro. Se reproduce sólo por sus semillas aladas que son fácilmente dispersadas por el viento, representando el almacenamiento de las mismas una importante forma de conservación ex situ de la especie. A fin de evaluar la longevidad de las semillas se evaluaron semillas de *Puya raimondii* con viabilidad inicial de 92% y humedad en peso fresco (Hpf) de 9,6%. A partir del cual se obtuvieron semillas de 7; 8; 9,6; 10 y 17% Hpf almacenadas a 10,5; 18 y 25°C. Evaluadas durante 3,6 años mediante ensayos de germinación. Se calculó el % de germinación, el índice de velocidad de germinación (IVG) y se realizó un análisis de regresión múltiple para la estimación de las constantes de la ecuación de la viabilidad de las semillas. Las semillas almacenadas a menores temperaturas ($\leq 11^\circ\text{C}$) y Hpf ($\leq 10\%$) mantienen su viabilidad en el tiempo, mientras el IVG disminuyen para todos los tratamientos y es proporcional a la temperatura de almacenamiento y Hpf. La disminución del IVG a bajas temperaturas se debe a que las semillas entran a un estado de dormancia, mientras que a altas temperaturas pierden viabilidad. Los resultados permitieron estimar las constantes de la ecuación de viabilidad de las semillas. Estos resultados indican que las semillas de *Puya raimondii* son ortodoxas y pueden ser almacenadas a bajas temperaturas manteniendo su viabilidad por largos periodos.

Palabras clave: *Puya raimondii*, ecuación de viabilidad, germinación, conservación ex situ, almacenamiento



2.15.- PLANTAS VASCULARES



LA FLORA DE YANACocha UN BOSQUE TROPICAL ALTOANDINO EN EL SUR ESTE DE PERU

Alfredo Tupayachi Herrera

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

atupayachi@gmail.com

La Cordillera de Vilcanota con una compleja geomorfología caracterizada por su verticalidad y altitud considerables, atraviesa al departamento del Cusco en sus provincias de Canchis, Quispicanchis, Calca, Urubamba y un trecho de La Convención ejerciendo el efecto de barrera entre el lado oriental y occidental de los Andes, este efecto asociado a la variabilidad microclimática y territorio fragmentada por microvalles han generado condiciones favorables para el desarrollo de una alta diversidad biológica; dentro de este contexto, la fitodiversidad se halla distribuida desde los 2700 m hasta los 5200 m.

La fase de estudio de campo está basada en las innumerables incursiones al bosque de Yanacocha tanto en las estación seca como húmeda, las colecciones de la flora corresponden a cerca de 10 años, además se revisó los especímenes de herbario depositados en el Herbario Vargas (CUZ) y el Herbario San Marcos (USM).

Se sistematiza la información florística por zonas de vida natural y ecosistemas cuyos resultados preliminares se traducen en 145 familias, 450 géneros y 871 especies.



NUEVAS ADICIONES A LA FLORA PERUANA DE PLANTAS VASCULARES PROVENIENTES DEL SUR PERUANO

Isau Huamantupa¹, Rodolfo Vásquez², Magaly Cuba³ & Gloria Calatayud¹

¹Herbario Vargas "CUZ", Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Prolongación Av. de la Cultura, Cusco - Perú, achuntauqui@yahoo.es

²Jardín Botánico de Missouri – Oxapampa, Pasco - Perú.

³Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Prolongación Ayabaca C-9, Ica – Perú.

En el presente estudio damos a conocer nuevas adiciones y registros de plantas vasculares provenientes principalmente del sur peruano, en los departamentos de Cusco, Madre de Dios e Ica, comprende especies nuevas descritas en los últimos años, registros que anteriormente se conocían de países vecinos y ampliaciones de rangos para los lugares mencionados.

Estas adiciones y registros son resultados preliminares de proyectos que se desarrollaron en este ámbito como el de Flora del Perú ejecutado por el Jardín Botánico de Missouri - Perú y otros particulares desarrollados por los autores.

Para el desarrollo de este trabajo se valió de las actualizaciones e identificaciones realizadas por los especialistas en los herbarios (F y MO) en USA, publicaciones recientes, y revisiones taxonómicas efectuadas por los autores en los herbarios nacionales (CUZ y USM) principalmente.

Se consultó como referencia comparativa las especies catalogadas en las obras "Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993-2003" (Ulloa Ulloa et al., 2004), "Nuevas adiciones de angiospermas a la flora del Perú" (Rodríguez et al., 2006) y el "Libro rojo de las plantas endémicas del Perú" (León et al., 2007).

Se presentan 42 nuevos registros para la flora peruana de los cuales cinco son especies nuevas y 37 son reportes nuevos (provenientes de países vecinos). En cuanto ampliaciones de rango, 16 son nuevas para Madre de Dios, Cusco (34) e Ica (46).



FLORA VASCULAR DE LAS LOMAS DE CARINGA – CHAMAURE, SAN BARTOLO, LIMA - PERU.

Roobert Jimenez¹, Carmen Deza²

¹ Supervisor de las áreas de Conservación y Jardín Botánico del Parque de las Leyendas.

² Jefe de la División Botánica del Parque de las Leyendas

roobertjimenez@hotmail.com

Las Lomas presentes a lo largo de la costa del Perú y parte norte de Chile son ecosistemas únicos que presentan una flora particular. El presente estudio se realizó en las lomas de Caringa - Chamaure, ubicadas, en el Departamento de Lima, Provincia de Lima, Distrito de Punta Negra, entre los kilómetros 48 y 51 de la Panamericana Sur, se ubicándose generalmente en las primeras estribaciones andinas occidentales muy cercanas al mar, presentando altitudes que van desde los 200 hasta los 800 metros. Se realizaron 2 evaluaciones entre los meses de enero y marzo. La Flora de las Lomas de Caringa constituida por 39 especies pertenecientes a 30 géneros y 22 familias, de las cuales 15 son endémicas. Las lomas de Caringa y Chamaure presentan bajo impacto por el aislamiento en el que se encuentran y porque son propiedad de la comunidad de Cucuya, antiguos pobladores de hábitos nómades, que cuentan con títulos de propiedad desde el tiempo de Virreynato. Estas merecen una especial atención debido a que poseen una gran diversidad de flora y fauna, asociada a monumentos arqueológicos de los antiguos pobladores del lugar requieren un estudio más detallado de su flora e interrelaciones ecológicas presentes orientadas a su manejo y conservación.

Palabras clave: Flora vascular, Lomas de Caringa Chamaure.



**INVENTARIO PRELIMINAR DE FLORA VASCULAR Y ESTADO DE
CONSERVACION DE LAS LOMAS DE MANZANO, MANCHAY E IGUANIL
EN LA COSTA CENTRAL, LIMA - PERU**

Roobert Jimenez¹, Carmen Deza²

¹ Supervisor de las áreas de Conservación y Jardín Botánico del Parque de las Leyendas.

² Jefe de la División Botánica del Parque de las Leyendas – Felipe Benavides Barreda – Av. Las Leyendas N° 580 – telf: 7192880.

e-mail: roobertjimenez@hotmail.com

Las Lomas presentes a lo largo de la costa del Perú y norte de Chile son ecosistemas únicos y frágiles. En el presente estudio se realizó en 3 Lomas ubicadas en los alrededores de la Provincia de Lima, las Lomas del Manzano (12° 12' 22.6" LS – 76° 50' 00.6" LO), Lomas del Manchay (12° 08' 05.1" LS – 76° 51' 38" LO), Lomas de Iguanil (11°24' LS, 77°14' LO). Para determinar la composición florística de estos ecosistemas se realizaron colectas botánicas y herborizaciones usando técnicas estándar. En las Lomas del Manzano se registraron 32 especies (22 familias), en las Lomas de Manchay 34 especies (19 familias) y en las lomas de Iguanil 26 especies (18 familias). Las Lomas del Manzano por su extensión, son las más extensas en la zona sur de la Provincia de Lima y no se encuentran protegidas, ni poseen planes de manejo y conservación; las Lomas de Manchay presentan un fuerte impacto ocasionado por la habilitación de caminos y exploraciones ocasionados por la Minera PORTLAND, las Lomas de Iguanil merecen una especial atención debido a que poseen un importante relicto forestal de *Capparis prisca*. En los últimos 30 años, estas 3 localidades evidencian la tendencia a una disminución de los límites de la cobertura vegetal de las lomas costeras por causas antropicas, contaminación ambiental y los cambios climáticos.

Palabras clave: Lomas de Manzano, Lomas de Manchay, Lomas de Iguanil, Flora vascular, Conservación



**DIVERSIDAD DE LA FLORA VASCULAR ASOCIADA AL BOSQUE DE,
Escallonia myrtilloides L.F. RESERVA PAISAJÍSTICA NOR YAUYOS
COCHAS**

**Dominga Gladys, Zúñiga López, Carlos Michel, Romero Carbajal, Dely
Luz, Ramos Pocomucha**

Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, Universidad Nacional del
Centro del Perú.

La Reserva Paisajística Nor Yauyos Cocha, entre sus objetivos busca proteger la flora nativa promoviendo su conservación, uso sostenible y estudios científicos de las especies de flora categorizadas como amenazadas, en peligro crítico y en peligro como es el caso de *Escallonia myrtilloides*. (Karkac) considerado en estado vulnerable

El presente estudio muestra índices de diversidad biológica, a fin de explicar la riqueza específica, el grado de sustitución de especies y el estado de conservación de esta formación vegetal, para lo cual se instalaron 10 parcelas de muestreo de 20 x 50 m. en zonas representativas, se realizó la colección e identificación de muestras botánicas y se encuestó a los pobladores de la Comunidad Campesina de Vilca, Distrito Huancaya, Provincia Yauyos, donde se ubica el bosque del amor o conocido también como el bosque de Karkac formado por una comunidad homogénea de *Escallonia myrtilloides* a una altitud entre 3800 a 4000 msnm, en la zona de vida bosque húmedo Montano Tropical (bh-MT). Como una gran isla al centro del cauce del río Cañete, a (41 3251 E, 8665342 N), se registró 46 familias, 89 géneros y 117 especies, siendo la familia *Asteraceae* la más diversa con 21 especies, seguido por *Scrophulariaceae* con 13 especies y *Poaceae* con 12 especies, el género más diverso fue *Calceolaria* con 5 especies, el cociente de mezcla fue 1/77 y la especie con mayor IVI fue *Escallonia myrtilloides* L.f. con 59.14%, seguido de *Berberis flexuosa* con 6.89% y *Solanum nitidum* con 5.24%. son importantes también: *Aristiguietia discolor*, *Solanum nitidum*, *Senecio soukoupilii*, *Polylepsis incana*, *Festuca dolichophylla*, *Calamagrostis vicunarium*, *Pennisetum bambusiforme*, Según el análisis y sistematización de datos para los índices de diversidad según Margalef fue de 0,65, a Simpson (1-D) con 0.33 Para el estado de conservación, de acuerdo al Índice de Valor de Importancia (IVI), a la regeneración natural, la parcela 10 tuvo mayor presencia de regeneración natural 10 individuos, a las encuestas realizadas a la población afirma que el bosque de *Escallonia myrtilloides* se mantiene. y se encuentran en un estado de conservación relativamente estable.



2.16.- SISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA



MORFOTAXONOMIA DEL GENERO *Polylepis* EN LAS LOCALIDADES DE SURITE Y YANACOCCHA, CUSCO

¹Alvaro Christiam Silva Espejo & ²Gaston Kerrigan Gamero Chalco

^{1,2} Centro para la Conservación Bioandina – CECOB I

^{1,2} Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco – UNSAAC

acse05@gmail.com

Los bosques de *Polylepis* se encuentran ubicados desde los 3.600 m hasta los 4500 m. en forma de parches, considerados bosques relictos y únicos dentro del ecosistema andino; hábitats vulnerables por la fuerte presión antropica al ser el único recurso maderable andino, además es un refugio natural de la flora y fauna, especialmente de aves.

El estudio tuvo como objetivo realizar la morfotaxonomía del género *Polylepis* en 2 parcelas permanentes (1ha c/u) instaladas en las localidades de Surite (Anta) y Yanacocha (Urubamba), evaluadas en estación seca. Se colectó las muestras de todas las especies de *Polylepis* encontradas dentro de las parcelas. Posteriormente se identificó en gabinete describiéndose morfológicamente cada especie.

A la fecha se registraron 03 especies (*P. besseri*, *P. lanata*, *P. sericea*) para Surite y 02 especies para Yanacocha (*P. besseri* y *P. subsericans*). En el caso de *P. besseri* presenta pubescencia densa y blanca en su inflorescencia y en el envés de sus folíolos que son acorazonados. *P. lanata* presenta pubescencia café, lanosa y abundante en el envés de sus folíolos y en las vainas de sus estipulas. *P. sericea* presenta folíolos elípticos, delgados y ligeramente largos, tiene una larga inflorescencia (30 cm); sus ritidomas se desprenden en tiras, carácter único para esta especie. *P. subsericans* presenta folíolos ovalados dispuestos en triadas con pubescencia rala en la periferie de los folíolos y la vaina. Todas las especies encontradas crecen hasta los 8 m de alto a excepción de *P. sericea* que llega hasta los 15 m de alto.

Finalmente se verificó que la especie más abundante es *P. besseri*.

PALABRAS CLAVE: Morfología, Identificación, *Polylepis*, Caracterización, Especie.



SINOPSIS TAXONÓMICA DE LAS VOCHYSIACEAE EN LA REGIÓN ANDINO AMAZÓNICA DE PERÚ Y ECUADOR

Isau Huamantupa

Herbario Vargas "CUZ", Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco,
Prolongación Av. de la Cultura, Cusco – Perú

achuntaquiro@yahoo.es

El presente estudio contempla la revisión general del estado taxonómico de la familia Vochysiaceae y algunos patrones fitogeográficos relacionados a su distribución dentro de la región andino-amazónica de Perú y Ecuador.

Para estos fines se realizaron identificaciones y actualizaciones taxonómicas de las especies depositadas en los herbarios de Perú (AMAZ, CUZ, MOL y USM), en Ecuador en los herbarios (QCNE y QCA), también se revisó los especímenes depositados en los herbarios (F y MO) de USA, por otro lado esta actualización también engloba colecciones realizadas por el autor en diferentes departamentos y provincias de estos países.

Hasta antes de esta publicación la familia Vochysiaceae para Perú, en las obras "Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993-2003" (Ulloa Ulloa et al., 2004) y el "Libro rojo de las plantas endémicas del Perú" (León et al., 2007) reconocían 32 especies, con cuatro géneros y tres especies consideradas. "Catálogo de las plantas vasculares de Ecuador" (Jørgensen & León, 1999) y "Cinco años de adición a la flora de Ecuador, 1999-2004" (Ulloa & Neill, 2004), as como endémicas para Perú. Para Ecuador de acuerdo al se reconocían 9 especies distribuidas en cuatro géneros.

Por tanto para el Perú se actualiza el registro de 43 especies, siendo reporte por primera vez del género *Callisthene* con una especie, *Erisma* (6), *Qualea* (10), *Ruizterania* (1) y *Vochysia* (25). Para Ecuador 20 especies de ellas *Erisma* (1), *Qualea* (2), *Ruizterania* (1) y *Vochysia* (16).

Patrones fitogeográficos muestran que la región amazónica es donde existe mayor riqueza de especies, por otra parte se identifica como zonas altas de endemismo a la región fronteriza peruano ecuatoriano de la cordillera del Cóndor y el suroriente, compartiéndose especies de bosques secos de Bolivia y Brasil.

Palabra clave: Taxonomía, Vochysiaceae, Andino Amazónica.



LAS GRAMINEAS RUDERALES EN LA CIUDAD DEL CUSCO, PERÚ

Rubén Sierra Tintaya

Facultad de Ciencias Biológicas

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

ruben9bot@yahoo.com.br

El calificativo ruderal proviene del latín *runderis* que significa suciedad, ruinas y escombros propio de lugares con fuerte influencia antropica. Las plantas ruderales son las que aparecen en hábitats muy alterados por la acción humana, como bordes de caminos, campos de cultivos o zonas urbanas. Algunas especies ruderales resultan valiosas en la restauración de suelos contaminados por residuos industriales así las plantas ruderales pueden acumular en sus tejidos grandes cantidades de metales pesados como Zinc, Cobre, Plomo.

Se estima que las gramíneas están representadas en el mundo por 651 géneros y cerca de 1000 especies (Clayton & RAVOINZE, 1986). Para la flora peruana están representadas por alrededor de 700 especies agrupadas en 160 géneros, destacando la presencia de todas las subfamilias existentes en el mundo (Tovar, 1993).

Respecto a la metodología se usaron técnicas tradicionales de colecta, anotación y secado. Las determinaciones fueron realizadas en el Herbario Vargas (CUZ) y con bibliografías especializadas.

Se registraron 15 especies de las cuales 8 especies son nativas y 7 especies son introducidas: *Avena sterilis* L., *Dactylis glomerata* L., *Eragrostis lurida* J. Presl., *Eragrostis nigricans* (Kunth) Steud., *Lolium multiflorum* Lam., *Lolium perenne* L., *Nassella pubiflora* (Trin. & Rupr.) Desv., *Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov., *Poa annua* L., *Polypogon elongatus* Kunth., *Polypogon interruptus* Kunth., *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., *Sporobolus indicus* (L.) R. Br., *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmel.

La especie "Kikuyo" (*Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov) es la que más aéreas ocupa por su gran adaptación a las condiciones climáticas tanto en la época de lluvias y secas y a su rápida reproducción asexual por la presencia de rizomas.



MORFOTAXONOMIA DEL GENERO *Polylepis* EN LAS LOCALIDADES DE SURITE Y YANACOCHA, CUSCO

¹Alvaro Christiam Silva Espejo & ²Gaston Kerrigan Gamero Chalco

^{1,2} Centro para la Conservación Bioandina – CECOBI

^{1,2} Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco – UNSAAC

acse05@gmail.com

Los bosques de *Polylepis* se encuentran ubicados desde los 3.600 m hasta los 4500 m. en forma de parches, considerados bosques relictos y únicos dentro del ecosistema andino; hábitats vulnerables por la fuerte presión antrópica, al ser el único recurso maderable andino, además es un refugio natural de la flora y fauna, especialmente de aves.

El estudio tuvo como objetivo realizar la morfotaxonomía del género *Polylepis* en 2 parcelas permanentes (1ha c/u) instaladas en las localidades de Surite (Anta) y Yanacochoa (Urubamba), evaluadas en estación seca. Se colectaron muestras de todas las especies de *Polylepis* encontradas dentro de las parcelas. Posteriormente se identificó cada especie mediante claves dicotómicas, luego se realizaron dibujos (al tamaño original de cada especie), en donde se plasmaron todas las características morfológicas diferenciales de cada una de ellas.

A la fecha se registraron 03 especies (*P. besseri*, *P. lanata*, *P. sericea*) para Surite y 02 especies para Yanacochoa (*P. besseri* y *P. subsericans*).

En el caso de *P. besseri* presenta pubescencia blanca lanosa y densa en el envés de sus folíolos acorazonados y en su inflorescencia. *P. lanata* presenta pubescencia café, lanosa muy abundante en el envés de sus folíolos y en las vainas de sus estipulas. *P. sericea* presenta folíolos elípticos, delgados y ligeramente largos, tiene una larga inflorescencia (30 cm); sus ritidomas se desprenden en tiras, carácter único para esta especie. *P. subsericans* presenta pubescencia panosa rala en su vaina y en la periferie de sus folíolos ovalados que están dispuestos en triadas. Todas las especies encontradas crecen hasta los 8 m de alto a excepción de *P. sericea* que llega hasta los 15 m de alto.

Finalmente se verifico que la especie más abundante es *P. besseri*.

PALABRAS CLAVE: Morfología, Identificación, *Polylepis*, Caracterización, Especie.



2.17.- ETNOBOTÁNICA



ASPECTOS ETNOBOTÁNICOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE MAYOR UTILIDAD EN EL DISTRITO DE SAN RAMÓN – LA MERCED – CHANCHAMAYO – PERÚ

Merici Medina G., Carmen Castilla V., Harley Cruz S., Sandy Salazar A.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Filial La Merced, Chanchamayo,
Junín.

m_medina_g@hotmail.com

El área de estudio incluye al distrito de San Ramón con sus anexos de Pedregal, Naranjal y Campamento Chino, ubicados en la Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín, en un rango altitudinal comprendido entre los 600 – 650 m.s.n.m., con una superficie de 919.72 Km², cuyas coordenadas son 11° 03' 00" de Latitud Sur y 75° 18' 15".

Los estudios de campo realizados entre el 2009 y 2010, consistentes en las entrevistas a los pobladores rurales de los distritos mencionados y en colecciones de material botánico, han permitido registrar y determinar 125 especies de uso medicinal.

Las especies registradas están incluidas en 39 familias y 88 géneros, entre Pteridophyta, con 2 especies (2%) y Angiospermae, con 90 especies (98%) de las cuales 10 son monocotiledóneas (11.1%) y 80 dicotiledóneas (88.9%).

Las Familias con mayor número de especies son: Asteraceae: 14 especies, que representan el 15.5%, Lamiaceae: 7 especies, que representan el 7.8% y Poaceae: 6 especies correspondientes al 6.7%, las otras familias con 63 especies, que representan el 70% de Angiospermae.

Según los resultados obtenidos, apreciamos que los pobladores de las áreas muestreadas, hacen un uso importante de la diversidad vegetal para tratar sus dolencias y/o enfermedades, no obstante, la paulatina pérdida de los conocimientos que por tradición histórica se transmitían de generación tras generación.

Palabras claves: Aspectos Etnobotánicas, Plantas medicinales, utilidad, San Ramón.



CATÁLOGO DE LAS PLANTAS DIURÉTICAS DEL DISTRITO DE PICHANAKI – CHANCHAMAYO – PERÚ

Medina G. M; Castilla V. C; Cruz S.H; Salazar A. S,

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Filial La Merced, Chanchamayo,
Junín.

m_medina_g@hotmail.com

El distrito de Pichanaki se encuentra a 75 kilómetros de La Merced, y con altitud de 525 m.s.n.m., destacando por su vertiginoso desarrollo con colinas cubiertas de exuberante vegetación.

El conocimiento de las Plantas medicinales en nuestro país, es muy reducido a pesar de la importancia que tienen para el hombre; por lo que resulta muy importante la atención que se brinde para su estudio.

Respondiendo a esta tarea este trabajo presenta el Catálogo de 52 especies de Plantas con propiedades Diuréticas propias del distrito de Pichanaki, evaluadas durante 2008, 2009 y parte del 2010, y particularmente basada en la revisión bibliográfica concienzuda y analíticamente revisada.

Las especies catalogadas en el presente trabajo se dan a conocer de acuerdo a la sistemática de Engler (1964), en Mostacero & Mejía (1993): acompañados de su nombre científico, nombres comunes, características botánicas más sobresalientes para su determinación, hábitat y usos más importantes en la medicina popular.

Es así que se llegó a determinar que las familias: Rubiaceae, Lauraceae, Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae, siendo estas las más representativas, por el número de especies diuréticas que poseen.

Se reportaron 52 especies de las Plantas Diuréticas en el Distrito de Pichanaki, distribuidas en 49 géneros y 28 familias. La familia Rubiaceae es la que posee el mayor número de plantas diuréticas con 11 especies.

Las Plantas Diuréticas de mayor importancia constituyen las hierbas, frutas y verduras.

Palabras claves: Catálogo, Plantas Diuréticas, Distrito, Pichanaki.



ESTUDIO ETNOMICOLÓGICO DE LA MICOTA COMESTIBLE EN DOS COMUNIDADES NATIVAS DE LA CUENCA ALTO MADRE DE DIOS, RESERVA BIOSFERA DEL MANU

C. Dávila Arenas^{1 2}, L. Sulca Quispe², M. Pavlich Herrera³

¹ Escuela Académico Profesional de Biología Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. E-mail: katycits@hotmail.com

² Manu Learning Centre, Fundo Mascoitania, Manu, Madre de Dios

³ Laboratorio de Cultivo de Tejidos *In Vitro*, Facultad de Ciencias y Filosofía Alberto Cazorla Talleri, Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima

El Perú tiene aún exiguos registros de hongos reconocidos y utilizados por las comunidades nativas de la amazonía peruana, a pesar de que cuenta con una gran diversidad biológica y cultural que puede aprovecharse de forma sostenible a partir del conocimiento tradicional de los organismos que mantienen estos pueblos. El objetivo del estudio fue determinar la micota comestible en las comunidades nativas Palotoa-teparo y Shipetiari ubicadas en la cuenca Alto Madre de Dios en la zona cultural de la Reserva Biósfera del Manu. Entre julio y octubre del año 2009 se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a 74 comuneros de la etnia Machiguenga para indagar acerca del uso comestible de especies fúngicas, utilizando cartillas fotográficas y la observación participativa. Los entrevistados se eligieron bajo el muestreo no probabilístico tipo bola de nieve. Se identificaron nueve especies de hongos de uso comestible tradicional: *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn, *Pleurotus concavus* (Berk.) Singer, *Pleurotus* sp (Pleurotaceae), *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn (Physalacriaceae), *Schizophyllum commune* (Fr.) Fr. (Schizophyllaceae) y *Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr., *Panus badius* Berk., *Polyporus tenuiculus* (P. Beauv.) Fr., *Polyporus* sp (Polyporaceae). Las comunidades han desarrollado sistemas empíricos de clasificación y muestran un instinto taxonómico para nombrar los hongos. Asimismo, practican su colección esporádicamente como parte de una actividad de subsistencia tradicional de reemplazo cuando hay escasez de alimento, los cuales son consumidos siempre cocinados en patarashca, guisos y sopas.

Palabras clave: *micobiota, comestibles, Machiguenga, conocimiento tradicional.*



CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE PRONÓSTICOS DE CAMBIOS EN EL CLIMA Y SUS CONSECUENCIAS SOBRE LAS ESPECIES VEGETALES

Rengifo Salgado Elsa Liliana, erengifo@iiap.org.pe

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

Los pobladores de la Amazonía peruana, aplican muchos conocimientos tradicionales referentes a predicciones para realizar el cultivo, extracción de las partes y colecta de frutos o semillas. Estas prácticas ancestrales las aplican según consideren pertinente, en correspondencia con sus costumbres, como son las fases de la luna, la creciente o vaciante de los ríos y observaciones de su entorno, estas actitudes están muy arraigadas y son aplicadas en su relación con el bosque y las especies vegetales, todo este bagaje de información ha sido recibidas de sus antepasados.

Se presenta en la exposición, los datos rescatados y sistematizados de entrevistas con diversos actores pertenecientes a grupos indígenas y mestizos de la región amazónica.

Planteamos interrogantes, de cómo aplicar estos conocimientos y articularlos, para enfrentar los retos del cambio climático, que está aconteciendo y repercute en los cultivos, así como en el abastecimiento de recursos vegetales para las diferentes necesidades en que se utilizan especies vegetales amazónicas.

¿Cómo contribuir desde la etnobotánica?, ¿Qué hacer, para esta prevenidos frente al futuro en alimentación e industria?



USO DE LA FLORA MEDICINAL EN EL DISTRITO DE PACHACÚTEC, ICA – PERÚ

Cooper Escalante Ccochachi, Ena Muñoz Mejía, Luz Cahuana Pérez

Facultad de Ciencias, Escuela Académico Profesional de Biología, Universidad Nacional San Luis Gonzaga

coalescco@hotmail.com

Se presenta el estudio de las plantas medicinales en el distrito de Pachacútec de la Provincia de Ica, situada en la costa sur del país, se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas 14° 3' 7.15" LS 75° 42' 0.84 LW a 440 msnm, la investigación se realizó con el objetivo principal de dar a conocer la importancia de la flora medicinal.

El material biológico estuvo representado por especies vegetales silvestres y cultivadas de importancia medicinal, el método utilizado para cumplir con el objetivo citado líneas arriba fue el de la observación directa, encuestas, colectas, secado, prensado e identificación de especies botánicas por comparación de muestras presentes en el Herbario de la Escuela de biología.

Se reportan 81 especies agrupadas en 37 familias de la clase Magnoliópsida y Liliópsida.

Las familias con mayor número de especies medicinales son las siguientes Asteraceae (12), Apiaceae (4), Lamiaceae (4), Poaceae (4), Liliaceae (2). Las especies de mayor uso por los pobladores del distrito de Pachacútec son *Eucaliptus sp.*, *Plantago major*, *Cymbopogon citratus*, *Aloe vera*, *Matricaria recutita*.

La familia que posee mayor cantidad de especies con propiedades medicinales es Asteraceae con un 17,28%.

Del 100% registradas como especies medicinales solo el 37.04 % es usado por el poblador de Pachacútec

Las plantas medicinales son usadas principalmente por los pobladores para calmar algún tipo de inflamación (24%) y para problemas digestivos (23%) y otros usos (22%).

Cabe rescatar que el 49% de la población del distrito de Pachacútec utiliza plantas medicinales para contrarrestar alguna dolencia.

Palabras clave: Ica, Pachacútec, riqueza, etnobotánico, *in situ*.



EFFECTIVIDAD DE LA MEDICINA HERBOLARIA EN POBLADORES DEL DISTRITO DE CURGOS, LA LIBERTAD - PERÚ

Linder M. Bocanegra García¹ y José Mostacero León²

¹ Escuela de Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo.
linderbocanegra@hotmail.com

² Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo.
jobry1990@yahoo.com

Se determinó la efectividad del tratamiento herbolario en pobladores del distrito de Curgos (La Libertad) y su relación con el sexo, la edad, el grado de instrucción, la ocupación, el estado civil, la fuente de información, el área de residencia y la frecuencia y duración del tratamiento de los mismos. Se consideró una muestra por conglomerados de 217 individuos, empleándose la entrevista estructurada para la obtención de los datos y la prueba chi cuadrado para analizar las relaciones señaladas.

Se halló el uso de 118 especies de plantas, siendo las más usadas: *Eucalyptus globulus* Labill (eucalipto), *Matricaria recutita* L. (manzanilla), *Equisetum giganteum* L. (cola de caballo), *Desmodium molliculum* (pie de perro) y *Mentha piperita* L. (menta). Asimismo, se trataron 21 dolencias, siendo las más frecuentes y sus niveles de efectividad (curación, alivio y ninguna) las siguientes: resfrío (64,52%, 34,19% y 1,29%), cólico abdominal (29,10%, 68,66% y 2,24%), inflamación genito urinaria (30,34%, 68,54% y 1,12%) y fiebre (34,54%, 61,82% y 3,64%).

Los resultados sobre curación (100% menos % de aliviados), fueron: 28,99% en hombres y 39,84% en mujeres; desde 41,15% en personas de 20-39 años hasta 46,15% en aquellos de 60 a más años; desde 41,54% en analfabetos hasta 50% en aquellos con secundaria incompleta; 39,88% en amas de casa, 24,59% en agricultores y 54,55% en albañiles; 31,48% en solteros, 39,04% en casado/convivientes y 100% en viudo/divorciado; 42,24% en padres/abuelos, 66,67% en otros familiares y 11,11% en amigos; 43,88% en la capital del distrito y 37,45% en los caseríos del mismo; y desde 0% en personas tratadas de resfrío y cólico abdominal por ≤ 2 veces/día durante ≤ 2 días hasta 52,21% en individuos tratados de inflamación genito urinaria por ≥ 3 veces/día durante ≥ 15 días. Sólo se halló asociación significativa ($p < 0,05$) del nivel de efectividad con la ocupación de los individuos y altamente significativa ($p < 0,01$) del mencionado nivel con la fuente de información de los individuos y la frecuencia y duración del tratamiento.

Se concluye que el nivel de efectividad del tratamiento herbolario es elevado, siendo más frecuente el alivio; asimismo, que existe asociación significativa entre tal nivel y algunos de los factores estudiados.



ETNOBOTANICA Y RECURSOS FITOGENETICOS, EJES DE ACCIÓN DE LA SEGURIDAD, SOBERANÍA ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN

Rosa Urrunaga Soria

Centro de Estudios de Plantas Alimenticias y Medicinales CEPLAM,

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

rosa.urrunaga@gmail.com

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) llama la atención a los estados miembros para que realicen los mayores esfuerzos a favor de la conservación de la biodiversidad, la agro biodiversidad y la protección de las culturas y saberes de los pueblos originarios, a quienes se reconoce su valiosa contribución a favor de la alimentación y la salud de la humanidad, al ser ellos los domesticadores, criadores y guardianes de la diversidad mas importante de cultivos y animales.

Perú es uno de los centros de mega diversidad mundial y centro de origen y domesticación de 162 especies de cultivos importantes para la agricultura y alimentación. Asimismo la región del Cusco es centro de origen y diversidad de “papas” *Solanum tuberosum* y otros cultivos importantes: “oca” *Oxalis tuberosum*, “añu” *Tropaeolum tuberosum*, olluco entre otros, los cuales desde hace 10,000 años son criados con cariño por nuestras culturas originarias, dentro de una agricultura ritual que hace posible una sostenida ampliación de la diversidad y variabilidad genética de los cultivos nativos y de sus parientes silvestres.

En el país y principalmente en los gobiernos regionales y locales ubicados en la zona andino-amazónica, tienen la posibilidad y a la vez, la responsabilidad de tomar medidas para garantizar la preservación y mantenimiento de los cultivos nativos esenciales para la seguridad alimentaria de la población, los cuales, además, cumplen un rol importante en la preservación y mantenimiento de la cultura y la diversidad agrícola, como es el caso de la papa nativa.

Amenazas como la introducción de cultivos transgénicos y la biopiratería en el país, podrían tener impactos y consecuencias impredecibles para la agro biodiversidad y afectar la base del sustento de las comunidades, las prácticas tradicionales y el potencial de desarrollo económico a partir de la misma.

El Gobierno Regional de Cusco, aprobó y promulgó las Ordenanzas Regionales N° 010–2007–CR/GRC.CUSCO y N° 048–2008–CR/GRC.CUSCO, que regulan la protección de la Agrobiodiversidad en la región contra los Transgénicos y la Biopiratería respectivamente, los mismos que ponen en riesgo los valores biológicos y culturales indígenas.

Estas ordenanzas subrayan que el pueblo de Cusco es consciente de que la contaminación transgénica pone en grave riesgo al ser centro de origen, esto significaría destruir no solo el patrimonio genético y el reservorio de diversidad de papas para todo el mundo sino también nuestra cultura milenaria “agrocentrica” además de mantener la diversidad genética y los ecosistemas resilientes para hacer frente a las amenazas del calentamiento global. Para las poblaciones campesinas e indígenas la diversidad de semillas es crítica para seguir adaptándolas a diferentes presiones climáticas, por esta razón esta diversidad debe de estar en manos de los campesinos e indígenas, no deben de estar contaminadas y sujetas a patentes y control de mercados.



Para el Cusco y el Perú, la diversidad genética nativa es un patrimonio biocultural del pueblo, al servicio de la humanidad.

ETNOBOTÁNICA DE PLANTAS VASCULARES DE COMUNIDADES NATIVAS DEL DISTRITO PUERTO BERMÚDEZ, PASCO

Lizbeth Miriam Hernani Aldude

lizhernani@hotmail.com

Bosque de Protección San Matías – San Carlos

Se presenta el estudio etnobotánico, realizado con el propósito de documentar la importancia de especies usadas en las Comunidades Nativas del distrito de Puerto Bermúdez, Provincia Oxapampa, Departamento Pasco, pertenecientes a la Zona de Amortiguamiento del Bosque de Protección San Matías San Carlos que se encuentra entre las coordenadas: Latitud Sur: 09°50' - 10°45', Longitud Oeste: 74°30' - 75°25', con rangos altitudinales que oscilan entre 200 y 700 m, desarrollado desde julio a setiembre del 2009. En la etapa de campo se realizaron excursiones y convivencia con los comuneros; la obtención de datos etnobotánicos se realizó en base a encuestas y entrevistas dirigidas a pobladores, cuyas edades oscilan entre 20 a 80 años, asimismo, se corroboró la utilidad de las plantas y se colectaron según el método clásico u ortodoxo. Se determinaron 171 especies agrupadas en 152 géneros y 68 familias, donde Fabaceae fue la mejor representada con 14 spp. (8,2%), seguida por Rubiaceae con 12 spp. (7%). Las especies registradas fueron clasificadas en 16 categorías de uso, la que presentó mayor número de especies fue la categoría de plantas medicinales con 72 spp. del total registrado, seguida por plantas alimenticias con 41 spp. y culturales con 27 spp.

Palabras Clave: Etnobotánica, Bosque de Protección San Matías San Carlos



LA CURA SHAMANICA Y EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN PSIQUIATRIA INDIGENA.

FRANÇOIS LUIS BLANC

Sociedad Americana de Musée de l'Homme, Paris

luisblanc.fischer@yahoo.fr

Los curanderos andinos usan con frecuencia plantas psicotrópicas durante sus sesiones terapéuticas para favorecer la curación de enfermedades psicosomáticas o psiquiátricas, por el fenómeno de catarsis emocional.

El conocimiento de la actividad psicofarmacológica de los alcaloides de las sustancias naturales tomadas durante esas sesiones plantea la interrogación de sus interacciones con las regulaciones neurofisiológicas.

Las plantas psicotrópicas usadas en curas psiquiátricas shamanicas interfieren selectivamente con los mediadores intrínsecos del cerebro. Principalmente, ellas pueden modificar : (1) el funcionamiento neuroendocrinológico a través del sistema adrenérgico e controlar condiciones de stress, (2) el sistema dopaminérgico implicado en el aprendizaje incentivado y la incorporación de emociones, (3) el sistema serotoninérgico modulando los comportamientos y humores, (4) las funciones básicas alteradas en ansiedad y depresión. Los estudios de visualización de imágenes por PET scans y resonancia magnética funcional del trance hipnótico y de los estados modificados de consciencia pueden ofrecer un modelo útil para los fenómenos neurofisiológicos de la curación shamanica.



ANYHUAYO *Plinia clausa* Mc Vaugh, FRUTAL NATIVO AMAZONICO CON GRAN POTENCIAL.

Agustin Gonzáles Coral, agonzales@iiap.org.pe; Kember Mateo Mejía Carhuanca, kmejia@iiap.org.pe; Guiuseppe Melecio Torres Reyna gmelecio@gmail.com Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), Armando Vásquez Matute, avmatute@yahoo.es Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP); Sixto Alfredo Imán Correa, sroque@inia.gob.pe; Andrés Fernández Sandoval, sroque@inia.gob.pe Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)

Trata de una especie de la flora nativa amazónica, productora de frutos comestibles por la población urbana rural, animales silvestres y domesticados, y materia prima para la agroindustria regional.

La especie fue certificada botánicamente como *Plinia clausa* Mc Vaugh por el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se coleccionaron frutos hasta de 12 procedencias, procediendo a realizar las descripciones de las plantas, biometría de frutos y semillas, reportando registros de largo de fruto 7.52 cm, diámetro de fruto 5.80 cm, peso fruto 131 g, peso semilla 7.17 g, peso pulpa 76.30 g, peso cáscara 36.5 g, largo semilla 3.10 cm, ancho semilla 2.00 cm, espesor semilla 1.28 cm. Los análisis bromatológicos reportan humedad 89.90, proteína 3.25, ácido ascórbico 8.34, polifenoles totales (mg/100 g) 49.99, cenizas 0.36, grados brix 7.53, lípidos 0.30. En lo que respecta a concentración de minerales en 100 gramos de pulpa fresca, reportan en Na 40.42 mg, en K 288.34 mg, en Zn 0.454 mg, Ca 25.73 mg, Fe 0.74 mg, Mn 0.17 mg, Mg 17.47, Cu 0.13 mg y Cu 0.13. Todas las colecciones se conservan en un Banco ex situ en el Campo Experimental El Dorado, del Instituto Nacional de Innovación Agraria.

Palabras claves: Banco ex situ, anihuayo, *Plinia clausa*, caracterización, Amazonía Peruana.



ÁRBOLES NATIVOS CON USO POTENCIAL EN RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DETERIORADOS EN LA AMAZONÍA SUR PERUANA

Isau Huamantupa

Herbario Vargas CUZ, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Prolongación Av. de la Cultura, Cusco - PERÚ, achuntaquiroy@yahoo.es

El presente trabajo se desarrolló en la región andino-amazónica del sur peruano, en los valles de Kosñipata y Quincemil (Cusco), y San Gabán (Puno). Se presenta registros de especies arbóreas nativas y avances experimentales de prácticas locales de restauración ecológica, poco valorados y tomados en cuenta por instituciones y otros organismos.

En una primera etapa se procedió a identificar y catalogar especies arbóreas nativas que eran frecuentemente utilizadas en actividades locales de restauración (RCN) en terrenos deteriorados a causa de un sobre aprovechamiento en la agricultura. En una siguiente etapa en el valle de Kosñipata, con 17 especies arbóreas nativas seleccionadas aleatoriamente, se ejecutó un diseño experimental buscando conocer diferencias en el desarrollo de dichas especies.

Se comparó dos parcelas de "purma" de 1 ha, ubicadas en dos zonas con diferentes pisos ecológicos, donde se evaluó cada seis meses por cinco años, la tasa de crecimiento relativo (TCR), con las variaciones de altura y diámetro, finalmente se analizó las proporciones de sobrevivencia.

Para los tres valles, se catalogó 72 especies arbóreas nativas frecuentemente utilizados en los procesos de RCN; el diseño experimental entre ambos pisos ecológicos demostró que las 17 especies en cuanto a la TCR, no muestra diferencias significativas tanto a nivel grupal y de especie. Las especies con mejor proporción de sobrevivencia, y TRC fueron: *Croton lechleri*, *Erythrina poeppigiana*, *Hura crepitans*, *Jacaranda copaia*, *Ormosia coccinea* y *Vochysia kosñipatae*.

Palabras Clave: arboles, potencial, ecosistemas, amazonia.



MORFOLOGÍA DE LOS GRANOS DE ALMIDÓN DE FABÁCEAS ALIMENTICIAS NATIVAS DEL PERÚ

I. Hellen Castillo V. y Luis Huamán M.

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, LID, Facultad de Ciencias y Filosofía,
Universidad Peruana Cayetano Heredia. Apartado 4314, Lima 100, Perú.

hellen_brugmansia@yahoo.com

Los granos de almidón de reserva se producen en abundancia en algunos grupos taxonómicos a nivel de raíces, tubérculos, rizomas, bulbos, frutos y semillas (Fahn, Esau, 1972). Las fabáceas debido a su capacidad de almacenar almidón, constituye el segundo grupo de importancia alimenticia, que han sido y son la base para el desarrollo de las culturas (National Academy of Sciences). El presente trabajo describe las características morfológicas cualitativas (forma, borde, hilo, lamela y tamaño) de los granos de almidón de *Phaseolus vulgaris*, *Phaseolus lunatus*, *Arachis hypogaea*, *Prosopis pallida*, *Erythrina edulis*, *Canavalia ensiformis*, *Inga feuillei*, *Lupinus mutabilis* y *Pachyrhizus tuberosus*, especies seleccionadas debido a que cuentan con registro arqueológico. Estas plantas fueron colectadas en los departamentos de San Martín, Cajamarca, Lima y Piura. Las muestras de almidón fueron obtenidas de las semillas, en la mayoría de las especies, excepto en *P. tuberosus* en donde se empleó la raíz, las cuales fueron procesadas mediante el método de Babot y de Perry *et al.* La observación y medición de los granos se realizó con un microscopio de luz normal y polarizada. Las especies analizadas presentan más de una forma en sus granos de almidón, siendo las formas circulares y ovoides las predominantes en ellas; sin embargo, las especies del género *Phaseolus* tienen como carácter diagnóstico la forma arriñonada y trilobada. El grano de mayor tamaño pertenece a *Phaseolus vulgaris* (L=36µm) y el de menor tamaño a *Arachis hypogaea* (L=8µm). Estas características morfológicas usadas en conjunto ayudan en la determinación taxonómica de especies de la familia Fabaceae.

Palabras claves: morfología, granos de almidón, Fabaceae, uso alimenticio.



POTENCIAL BIORREMIEDIADOR DE LA FLORA RIBEREÑA DEL RÍO MANTARO EN LA CIUDAD MINERA DE LA OROYA - JUNÍN

Reynaldo Jurado, Randy Rosales , Mery Suni, Paúl Gonzales

Laboratorio de Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.

Email: cercaju@hotmail.com

La fitorremediación como tecnología verde se basa en el potencial biorremediador de las plantas y es una herramienta útil para la recuperación de suelos contaminados con metales pesados. Esta podría ser aplicada en la ciudad de La Oroya, departamento de Junín (Perú) caracterizada por tener altos índices de contaminación con metales pesados y relaves mineros que causan daños e impactos negativos al ambiente. Por ello la importancia de identificar plantas acumuladoras de metales pesados útiles para procesos de revegetación y biorrecuperación de suelos. Para este fin se colectaron muestras de plantas y suelo en 3 puntos ubicados en la ribera izquierda del río Mantaro en la ciudad de La Oroya. Se evaluó el potencial biorremediador (estatus acumulador) de la flora del lugar determinando la concentración de metales pesados en las muestras vegetales y en el suelo. El pH del suelo es ligeramente básico y su concentración de zinc, cobre y plomo exceden los estándares internacionales para la protección de la salud humana y protección ambiental. Se encontraron y analizaron 33 especies vegetales, donde *Erodium cicutarium*, *Nicotiana undulata*, *Festuca dichoclada*, *Solanum radicans*, *Epilobium denticulatum* y *Draba sp.* son especies acumuladoras para los suelos evaluados, poseen alto contenido de zinc, cobre y plomo tolerando su concentración y acumulándolos en el tejido de su biomasa aérea. Además *Nicotiana undulata* y *Draba sp.* son especies hiperacumuladoras de plomo por presentar un potencial bioacumulador superior evidenciando la promisoría capacidad biorremediadora de nuestra flora.

Palabras Clave: fitorremediación, metales pesados, plantas acumuladoras, suelos contaminados, La Oroya (Perú)



ESTUDIO DEL MANEJO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL NORORIENTE AMAZÓNICO PERUANO PARA TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES

María del Pilar Rodríguez Quezada¹, Oscar Andrés Gamarra Torres², Efraín Manuelito Castro Alayo³

Estudio básico, descriptivo, exploratorio, de diseño transversal, cuyo objetivo fue estudiar el manejo de las plantas medicinales por 47 agentes comunitarios de medicina tradicional procedentes de las provincias del nororiente peruano reconocidas por el uso de plantas medicinales: Bagua, Bongará, Chachapoyas, Rodríguez de Mendoza, Luya, Utcubamba (Departamento de Amazonas), Lamas, Tarapoto, Moyobamba (Departamento de San Martín), Iquitos (Departamento de Loreto), el muestreo fue no probabilístico intencionado. Se les entrevistó a los agentes comunitarios y aplicó los siguientes instrumentos: Cuestionario 01, donde ellos describen la forma de recolección y almacenaje de las plantas que usan; el Formulario 01. Fuentes de productos vegetales como Medicina Alternativa, recoge información de las plantas medicinales silvestres o cultivadas en las 21 comunidades visitadas y las plantas que los agentes usan para tratar enfermedades; el Formulario 02. Uso de las Plantas, recogió descripciones del uso, preparación y parte usada (cantidad) de la planta medicinal; y el Formulario 03. Identificación de los agentes comunales. Se identificaron 238 plantas medicinales usadas por los agentes comunitarios tradicionales de los cuales 155 son usadas individualmente para tratar o prevenir enfermedades de los sistemas: respiratorio, digestivo, genitourinario, inmunológico y nervioso y 193 son usadas cotidianamente por los pobladores de las regiones de Amazonas y San Martín y 100 especies fueron cultivadas e identificadas taxonómicamente en el jardín botánico de plantas medicinales de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Se concluye que las plantas medicinales usadas por los agentes comunitarios las preparan en infusiones 71.6%, cocimientos 38.7%, zumos 8.4 %, frotaciones 6.5%, emplastos y los baños 5.8%, cataplasmas 5.2 % y tienen un gran potencial agroindustrial: medicinal, culinario, plaguicida, etnoveterinaria, cosmético entre otros.

Palabras claves: recolección, uso, plantas medicinales amazónicas.



ETNOBOTÁNICA DE LA FAMILIA CACTACEAE EN EL VALLE DEL CUSCO, HUACARPAY (URPICANCHA) – OROPESA

Miguel Ángel Atausupa Quin

Universidad Nacional de san Antonio abad del cusco, Bach. En Ciencias
Biológicas, Area de Biología Vegetal y Coordinador General Jardín Botánico
Terra Nostra – Machupicchu.

mikiusfive@hotmail.com

El área de estudio abarca los pueblos de Huacarpay y Oropesa dentro del Valle de Cusco. El objetivo es identificar la importancia etnobotánica de las especies encontradas dentro del grupo de las cactáceas, para ello utilizamos el método del flujo bilateral a través de encuestas para la obtención de la información requerida.

Se ha determinado 6 géneros y 13 especies, distribuidas de acuerdo a las altitudes respectivas. Las especies determinadas son: ***Corryocactus ayacuchoensis***, ***Corryocactus erectus***, ***Corryocactus squarrosus***, ***Echinopsis tulhuayacensis***, ***Echinopsis pachanoi***, ***Echinopsis cuzcoensis***, ***Echinopsis hertrichiana***, ***Echinopsis maximiliana***, ***Opuntia ficus***, ***Opuntia soehrensii***, ***Cylindropuntia rosea***, ***Austrocylindropuntia subulata* subsp. *Exaltata***, ***Disocactus ackermanni***. Huacarpay muestra una abundancia mayor respecto a Oropesa, habiéndose determinado 9 especies con 209 individuos y 8 especies con 74 individuos. El análisis etnobotánico muestra que las Cactáceas no solamente son empleadas ornamentalmente; gracias a los datos de campo se determino que el 80% de las especies tiene aplicación etnomedicinal y alimenticia como ***Opuntia ficus***. La importancia radica en la utilización de las Cactáceas en su diferente forma como la utilización mágica, ritual y espiritual que es proporcionada por estas especies haciendo de ellas atractivas pero a la vez desconocidas para quienes la consumen.

Palabras Claves: Etnobotánica, flujo informativo, promedio corrido.



ESPECIES MEDICINALES EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ.

Rado Janzic, Bryan Edmundo¹

¹Gobierno Regional Cusco - Gerencia Regional de Recursos Naturales y
Gestión del Medio Ambiente [Perú]
bryanerj@yahoo.es

El Perú es uno de los 12 países megadiversos, los que en conjunto albergan el 70% de la diversidad biológica del mundo. Contamos con 42 mil especies de plantas, el 17% del total mundial, Esta megadiversidad no solo da origen a la riqueza biológica, sino también ha permitido el asentamiento de poblaciones humanas que han encontrado las comodidades para su permanencia. Los pobladores ancestrales, encontraron la manera de cuidar su salud gracias a la presencia de un sin número de plantas medicinales, generando información muy valiosa y de valor incalculable, que se está perdiendo en el tiempo, principalmente en las nuevas generaciones. Para el desarrollo del presente estudio se utilizaron criterios de observación directa en campo, utilizando herramientas sencillas como el diálogo con autoridades además de charlas dirigidas a toda la población. Se ha hecho especial énfasis en los diálogos con los pobladores de mayor edad, quienes por la edad que tienen y las experiencias vividas nos han permitido conocer parte de su sabiduría acerca de las plantas medicinales. Se realizó un análisis estructurado y cuantificable de las comunidades visitadas desde la perspectiva del manejo y conservación del ambiente y sus recursos, enfocando principalmente en las plantas de importancia medicinal. La información recopilada ha sido sistematizada en una base de datos por distrito y por comunidad. En cuanto a las plantas Medicinales se tiene un total de 277 registros que comprenden a 199 Especies y 59 familias botánicas; siendo las ASTERACEAE las más abundantes con 58 especies.

Palabras Clave: Plantas medicinales, Interoceánica Sur Tramo II Etnobotánica.



ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ.

Rado Janzic, Bryan Edmundo¹

¹Gobierno Regional Cusco - Gerencia Regional de Recursos Naturales y
Gestión del Medio Ambiente [Perú]

bryanerj@yahoo.es

En el Corredor Vial Interoceánico Sur - Tramo II, se usan las especies arbóreas desde hace décadas, se dio el inicio en la zona de Camanti, con el ingreso de los madereros por caminos casi inaccesibles, todo con la finalidad de sacar la preciada madera y principalmente los arboles de mayor valor económico, es así que en la actualidad los bosques naturales del Distrito de Quispicanchi se han visto afectado por el manejo desordenado y exagerado, produciendo que en la actualidad existan bosques solo en las pates más inaccesibles de la ceja de selva, y peor aun en la zona andina se han visto afectados por el uso indiscriminado, del poblador rural que hoy en día solo ha dejado pequeños bosque relictos de especies nativas como la q'ewña (*Polylepis sericea*), chachacomo (*Escallonia resinosa*), q'olle (*Buddleja coriacea*), entre otros. Para el desarrollo del presente estudio se utilizaron criterios de observación directa en campo, utilizando herramientas sencillas como el diálogo principalmente con autoridades comunales, además en charlas dirigidas a toda la población, aplicando encuestas con énfasis en autoridades y dirigentes comunales, pero sin dejar de lado el pensamiento del poblador andino común y ancestral, a quien consideramos como principal actor de este proceso. La información recopilada ha sido sistematizada en una base de datos por distrito y por comunidad. En cuanto a las Especies Forestales se tiene un total de 38 registros que comprenden a 33 Especies y 21 familias botánicas; siendo las FABACEAE, ANNONACEAE, CLUSIACEAE, MYRISTICACEAE, RUBIACEAE las más frecuentes.

Palabra Clave: Forestales Nativos, Corredor Interoceánica Sur



**“EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD SAN LUIS DEL
NUEVO RETIRO, DISTRITO HUABAL, PROVINCIA JAÉN”**

**Leiwier Flores Flores (leiwier@hotmail.com, leiwierff@gmail.com)
Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Jaén; Luis Alexander Rebaza
Chumacero (luarch76@hotmail.com) Universidad Nacional de Cajamarca
– Sede Jaén**

La evaluación etnobotánica en la comunidad de San Luis del Nuevo Retiro, ubicado en el distrito Huabal, provincia Jaén, departamento Cajamarca; es una investigación básica como punto de partida al conocimiento sobre las principales plantas etnobotánicas locales y al saber etnobotánico de los pobladores; presenta como objetivos identificar las principales especies etnobotánicas y describir el uso de las especies en la comunidad. La metodología empleada se basó en la estadística descriptiva; de las encuestas realizadas a los pobladores considerando a jóvenes, adultos y ancianos. Como resultado de la identificación se registraron 77 especies distribuidos en 40 familias; 3 Pteridophyta; 1 Pinophyta (Gymnospermae), 36 Magnoliophyta (Angiospermae): distribuidos 33 en la clase Magnoliopsida (Dicotiledoneae) y 3 en Liliopsida (Monocotiledoneae) respectivamente; habiéndose identificado 23 especies, 6 a nivel de género y 17 especímenes a nivel de especie. Casi la totalidad de las especies mencionadas por los pobladores tienen diferentes usos, siendo el medicinal el más frecuente.

Palabras Claves: Etnobotánica, comunidad, especies vegetales, colección, identificación.



IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL FLORÍSTICO EN LOS SENDEROS TURÍSTICOS, CHACO - ECUADOR.

Dra. Carmita I. Reyes Tello MSc. &

Dr. Carlos E. Cerón Martínez MSc.

Herbario Alfredo Paredes (QAP), Universidad Central del Ecuador

cirt87@hotmail.com

El área de estudio, constituyen tres senderos: “Cascada del Mot Mot”, “Cueva de los Tayos” 1600 msnm y “Canto de Agua” 1450 msnm; en la provincia del Napo, corresponden a la zona de vida *bosque muy húmedo Pre Montano*, formación *vegetal bosque siempreverde montano bajo*. La investigación de campo se realizó en diciembre del 2008, teniendo como asistentes a los dueños de los senderos. En cada sendero se marcaron los individuos ≥ 10 cm. de DAP y excepcionalmente menos, además se registró información de los conocimientos ancestrales de las plantas.

En los tres senderos se registraron 111 especies útiles y de estas 101 tienen nombres castellanos y 10 derivados del Kichwa. En la Cascada del Mot Mot se registró 62 especies útiles, 47 con nombres monomiales, 10 binomiales, 6 trinomiales y 1 tetranomial. Los usos más importantes son: alimento animal (19 especies), construcción 17 y combustible 6. El órgano vegetal más usado es el tallo (32 veces) y fruto 23. La Cueva de los Tayos registró 62 especies útiles, 47 nombres monomiales, 11 binomiales, 8 trinomiales y 2 tetranomiales. Los usos más importantes son: construcción 38 (especies), alimento animal 17 y alimenticio 9. El verticilo más usado es el tallo con 39 (veces) y fruto 23. Canto de Agua registró 40 especies útiles, 27 con nombres monomiales, 11 binomiales, 4 trinomiales y 1 tetranomial. Los usos más importantes son: alimento animal 12 (especies), alimenticio 7 y combustible 3.

El verticilo más usado es el tallo con 20 (veces) y fruto 18. La importancia de este aporte radica en la generación de herramientas que permiten a los propietarios de los senderos determinar atributos a las especies del bosque que contribuyan significativamente a la conservación de la diversidad biológica y a la aplicación de proyectos turísticos comunitarios.

Palabra Clave: conocimiento ancestral florístico.



DISEÑO DEL JARDÍN ETNOBOTÁNICO “RUMY UCTU SACHA”

(Bosque de Piedras y Cavernas),

Centro Etno Agro Ecológico “Tamia Yura”, Tena - Ecuador

Dra. Carmita I. Reyes Tello MSc.

Herbario Alfredo Paredes (QAP), Universidad Central del Ecuador,
cirt87@hotmail.com

El Centro Etno Agro Ecológico “TAMIA YURA” constituye una reserva privada localizada en el Tena, provincia del Napo, coordenadas 00°58.17'S - 77°48.04'W, altura 650 m., zona de vida: bosque muy húmedo Tropical. Actualmente su economía se basa en la explotación del ambiente a través del turismo, y es a partir de esto que se propuso dentro de sus objetivos el proteger el ambiente, fauna, flora con el rescate y recuperación de semillas y plántulas nativas en peligro de extinción, a través de la creación de un jardín botánico que sirviera para la investigación y el comercio.

Se reunió con los miembros del Centro, en el cual se discutió el nombre que llevaría el Jardín y los componentes etnobotánicos a ser representados en el mismo, se estableció ocho componentes para los Kichwas. Se decidió que haya un círculo del cual se desprendan los componentes, el mismo que sería el árbol de “Tamia Yura” *Leonia occidentalis* (Violaceae) por ser el único individuo dentro de la parcela para representar el nombre del Centro, como también por su importancia dentro las creencias ancestrales Kichwas (árbol de la lluvia). La exhibición incluye: plantas alimenticias, alimento animal, tóxicas, medicinales, construcción, artesanales, rituales y ornamentales; dentro de cada uno de los componentes se sembraran un número considerable de plantas para el enriquecimiento de los mismos.

El diseño trata de integrar y exhibir colecciones de especies nativas del clima húmedo y muy húmedo tropical de la amazonia ecuatoriana, incluye los conocimientos ancestrales de la Nacionalidad Kichwa sobre el uso de las plantas, conservación in situ y ex situ, para la protección de los recursos vegetales, saberes y la necesidad urgente de preservar para las futuras generaciones; además que constituye una herramienta de soporte a la toma de decisiones y planificación para el desarrollo del “turismo natural” en el Centro.

Palabra Clave: Etnobotánica, Conocimiento Ancestral y Amazonia Ecuatoriana.



**LA MICROGRAFÍA COMO ALTERNATIVA PARA LA
IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES DE INTERÉS ETNOBOTÁNICO.
AVANCES EN EL ESTUDIO DE ESPECIES COMESTIBLES ANDINAS: EL
CASO DE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS**

Nilda Dora Vignale

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy

Alberdi 47 (4600) S. S. de Jujuy, Argentina; ndvignale@yahoo.com.ar

La identificación de los materiales que integran las investigaciones etnobotánicas debe superar la dificultad generada por el estado fragmentado o pulverizado en el cual se encuentran, en especial aquellos provenientes de sitios de comercialización. Esta particularidad derivada de la ausencia de los caracteres exomorfológicos, clásicamente empleados como referencia para su determinación, debe ser suplida por la utilización de los caracteres anatómicos de los órganos útiles de las plantas que conforman el espectro de la etnoflora a la que alude la investigación.

Esta herramienta auxiliar para identificar los materiales la proporciona el método micrográfico, cuyas técnicas se aplican a las especies coleccionadas en su hábitat junto con los pobladores, conocedores de las potencialidades de la flora local.

Se presentan resultados obtenidos como consecuencia de la aplicación de disociados leves y fuertes, transcortes y doble coloración y reacciones histoquímicas a especies catalogadas como aditivos alimentarios andinos: *Acantholippia salsoloides* Griseb., *Aphyllocladus spartioides* Wedd., *Baccharis grisebachii* Hyeron., *Mutisia friesiana* Cabrera, *Ombrophytum subterraneum* (Aspl.) B. Hansen, *Opuntia soehrensii* Britton & Rose, *Parastrephia lepidophylla* (Wedd.) Cabrera, *Satureja parvifolia* (Phil.) Epling, *Senecio nutans* Sch. Bip., *Xenophyllum poposum* (Phil.) V. A. Funk.

Los caracteres de valor diagnóstico los aporta la epidermis mediante la morfología de los diversos tipos de pelos toectores y glandulares, así como las esclereidas, los cuerpos resinosos y los granos de almidón.

Con el patrón de identificación micrográfico de cada especie se confecciona la Clave correspondiente, la que puede ser aplicada cuando los materiales se encuentran en diverso grado de trituración, circunstancia en que la exomorfolología no se mantiene.



**LA RED IBEROAMERICANA DE SABERES Y PRÁCTICAS LOCALES
SOBRE EL ENTORNO VEGETAL - PROGRAMA CYTED - Y SUS
CONTRIBUCIONES A LA ETNOBOTÁNICA EN SUS CUATRO AÑOS DE
FUNCIONAMIENTO**

Vignale, Nilda Dora

Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía, Universidad Nacional de
Jujuy, Alberdi 47, (4600) S. S. de Jujuy, Argentina.

E-mail: ndvignale@yahoo.com.ar

La Red Iberoamericana de Saberes y Prácticas Locales sobre el Entorno Vegetal (RISAPRET) del Programa Iberoamericano Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), de la que participa Bolivia, Ecuador, España, México, Perú y Argentina se encuentra recorriendo su cuarto y último año de trabajo (2007-2010).

A lo largo de este período ha generado diversas actividades para dar cumplimiento a sus objetivos generales: promover los estudios etnobotánicos compartidos en Iberoamérica e intercambiar conocimientos y experiencias sobre los patrones de percepción, obtención y consumo de los recursos vegetales en los países integrantes.

Se presenta un cuadro general de las acciones realizadas en los ámbitos de Movilidad de los Grupos Participantes, Formación y Publicaciones, señalando el impacto en la comunidad a través de indicadores cuantitativos de participación.

Se postula extender el trabajo una vez concluido el financiamiento de CYTED, utilizando la inercia generada por la continuidad de la producción.



2.18.- BOTÁNICA ECONÓMICA



IMPORTANCIA ALIMENTICIA DE *PSIDIUM GUAJAVA* (MYRTACEAE) EN EL PREHISPÁNICO Y SU SITUACIÓN ACTUAL EN EL PERÚ.

David Goldstein, I. Hellen Castillo, J. Fiorella Paipay

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, LID, Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Apartado 4314, Lima 100, Perú.

djgoldste@yahoo.com

Psidium guajava, árbol nativo de utilidad económica, se distribuye en la región costa, sierra y amazonia peruana desde 0 - 1500 m.s.n.m. Este estudio pretende dar un acercamiento sobre los posibles usos que tuvo ésta especie a lo largo de la época prehispánica; y su condición como recurso actual. consistió en recopilar bases de datos arqueobotánicos, representados en semillas y/o frutos, de proyectos arqueológicos procedentes del Altiplano de Arequipa y de los valles de Chancay, Fortaleza y Pativilca, Jequetepeque y Chancay, Lurín, Moquegua, Nepeña, Nasca y Rímac, las cuales fueron analizadas por especialistas del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica – UPCH, además de compilar información de la situación actual de la especie. Los resultados arqueobotánicos muestran que *P. guajava* como fruta fresca, tuvo un papel principal en la alimentación y fue considerada parte del componente agroforestal, en comparación a otros frutales. En la actualidad, a pesar de contar con las condiciones favorables para su cultivo e industrialización, la producción de *P. guajava* es a baja escala, es decir, su consumo es de tipo local no masivo. A esto, se suma su susceptibilidad al ataque de enfermedades y plagas (i.e la mosca de la fruta) y a la falta de estudios agroforestales. Se da a conocer la continuidad del uso de *P. guajava*, principalmente como frutal, hasta nuestros días.

Palabras claves: *Psidium guajava* uso alimenticio, prehispánico, situación actual.



CONSERVACIÓN EX SITU E IN SITU DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN EL SANTUARIO HISTÓRICO DE MACHUPICCHU

Rolando Mormontoy L.^{1,2} **Percy Nuñez V.**³ **Rocio Villacorta**⁴

¹Instituto Nacional de Cultura, Cusco - Dirección del Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu (Perú), ² Museo de sitio & Jardín Botánico Manuel Chávez Ballon (Perú) ³Escuela de Pos Grado, Facultad de Ciencias Biológicas UNSAAC - (Cusco), ⁴Museo de Historia Natural UNSAAC (Cusco)

rolando_inc@yahoo.es,

La Biodiversidad florística del Santuario Histórico de Machupicchu (S.H.M) en relación a la diversidad de Monocotiledóneas con 620 especies, agrupadas en 124 familias, tales como las familias Orchidaceae, Asteraceae y Poaceae son las mas diversas y juntas representan el 30%. Además, es importante resaltar que en esta Area Natural Protegida se representa el 0,03% de la superficie del territorio nacional, se encuentra presente el 21% de las familias Orchidaceae y Poaceae, con el 15% de Asteraceae, cifras que son muy importantes y resaltan la riqueza de la Biodiversidad y su gran importancia en relación a la conservación del S.H.M. En el año 2002, para el S.H.M.P., se reportaron 272 especies de orquídeas, registro de acuerdo al libro Machu Picchu: Orquídeas:(Christenson, 2003). En noviembre del año 2007, sale a luz el libro titulado Orquídeas en Inkaterra - Machupicchu Pueblo Hotel, (Benjamín Collantes, Carmen Soto y José Koechlin; editado por Inkaterra). Este libro es producto del equipo de investigación de Inkaterra sobre las Orquidáceas del S.H.M.P y ha permitido extender el registro alrededor de 372 especies. La presente investigación sobre la biodiversidad de la familia orchidaceae fue desarrollado en el ámbito del Santuario Histórico de Machupicchu, ubicado en el departamento de Cusco, Provincia de Urubamba, Distrito de Machupicchu. Se viene realizando labores de conservación Ex situ e In situ de la familia Orchidaceae a través de la colecta directa de especies amenazadas que estaban destinadas a perder su hábitat por factores naturales y antropicos como : deslizamiento de tierras y rocas hacia la plataforma del Camino Inca, incendios forestales, sobrepastoreo, construcciones de viviendas no autorizadas, desbordes de cuencas y microcuencas en el ANPE; por lo que se cuenta con un Jardín Botánico exclusivo para estas especies recuperadas que se ubica en el Km 111 Puente Ruinas a la margen derecha del rio Vilcanota que alberga un total de 310 plantas de Orquídeas de diferentes géneros y especies. Del mismo modo se realiza orientación respectiva en las labores cotidianas de mantenimiento de Camino Inca y el parque arqueológico realizadas por el INC de las rutas de Camino Inca para acceso del turismo, comprendidos dentro del Santuario Histórico de Machupicchu, cumpliendo con los objetivos de conservación In situ del ANP.

Palabras claves: Orchidaceae, conservación Ex situ e In situ, hábitat, Monocotiledóneas, sobrepastoreo.



ESPECIES TINTÓREAS EN EL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR TRAMO II – CUSCO – PERÚ.

Rado Janzic, Bryan Edmundo¹

¹Gobierno Regional Cusco - Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente [Perú]
bryanerj@yahoo.es

El presente trabajo se enfocó en el registro de especies con potencial tintóreo, producto de los recorridos etnobotánicos que se realizaron en el ámbito de influencia del Corredor Vial Interoceánico Sur Tramo II. Para el desarrollo del presente estudio se utilizaron criterios de observación directa en campo, utilizando herramientas sencillas como el diálogo principalmente con autoridades comunales, además en charlas dirigidas a toda la población, aplicando encuestas con énfasis en autoridades y dirigentes comunales, pero sin dejar de lado el pensamiento del poblador andino común y ancestral, a quien consideramos como principal actor de este proceso. Se ha hecho especial énfasis en los diálogos con los pobladores de mayor edad, quienes, por la edad que tienen y por las experiencias vividas, nos han ilustrado en forma clara una pieza de su bagaje cultural. Se realizó un análisis estructurado y cuantificable de las comunidades visitadas desde la perspectiva del manejo y conservación del ambiente y sus recursos, enfocando principalmente en las plantas de importancia etnobotánica. La información recopilada ha sido sistematizada en una base de datos por distrito y por comunidad. En cuanto a las plantas tintóreas se tiene un total de 24 registros que comprenden a 20 Especies y 10 familias; siendo las ASTERACEAE las más abundantes con 8 especies.

PALABRAS CLAVE: *Plantas Tintóreas, Interoceánica Sur Tramo II Etnobotánica*



VEGETACIÓN Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO PARA LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA

R. Zárate Gómez* y T. J. Mori Vargas*

*Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)
Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente (PROTERRA)

La vegetación se puede conceptualizar como el conjunto continuo de plantas que se desarrollan en un lugar relacionadas íntegramente a las características físicas y bióticas del ambiente en el que se desarrollan. El estudio de la vegetación es importante por que contribuye con su mejor uso. El objetivo principal de la presente investigación es la descripción de la vegetación de las provincias de Dos de Mayo, Huacaybamba, Huamalíes, Huanuco, Leoncio Prado, Marañón, Pachitea y Puerto Inca del departamento de Huánuco. La Metodología se ha basado en la utilización de mapa de fisiografía, imágenes de satélite LandSat de 30 m de resolución, mapa de curvas de nivel de la carta nacional y la evaluación de la vegetación en campo.

La vegetación de la selva de Huánuco se puede agrupar en tres grandes escenarios biofísicos. El primero es la Cordillera Oriental, el segundo es la Cordillera Subandina y el tercero es la Cuenca Amazónica.

La vegetación de la cordillera oriental presenta al menos ocho formaciones vegetales, entre los cuales se encuentran los pajonales altoandinos, los arbustales de montañas altas, los bosques de montañas. Por otro lado la cordillera subandina presenta comunidades vegetales boscosas. En la vegetación amazónica encontramos bosques, palmerales y herbazales inundables y bosques no inundables. En total fueron encontradas 28 formaciones vegetales relacionadas a las características biofísicas de Huánuco.

En cuanto a la composición florística tenemos que el departamento de Huánuco es altamente diverso, tiene 4554 especies, incluidas en 1382 géneros y 189 familias de Pteridophytas, Angiospermae y Gymnospermae. Las familias que presentan mayor cantidad de especies son Asteraceae, Orchidaceae, Fabaceae, Poaceae, Piperaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Solanaceae, Araceae, Cyperaceae.

Palabras clave: Composición, Zonificación Ecológica.



FLORA CON POTENCIAL APÍCOLA DEL DISTRITO DANIEL ALOMIA ROBLES PROVINCIA DE LEONCIO PRADO (HUANUCO-PERU)

Ljazzminka Zeceovich Cruz, Rosario Sayas Rivera & Luis Huamán Mesia

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, Sección de Ciencias Ambientales (LID), Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia

Un mejor conocimiento de la relación entre las abejas y la flora se puede obtener por medio de estudios Melisopalínológicos, basados en el reconocimiento de los tipos morfológicos del polen presente en los diferentes productos apícolas, ayudando así a la caracterización de la flora apícola de una región. Con el fin de determinar el origen botánico tanto de miel como de polen corbicular se analizó un apiario de *Apis mellifera* L en el distrito de Daniel Alomía Robles entre los meses de junio y julio del 2009. Se realizó una colecta de flora circundante al apiario y fueron clasificadas taxonómicamente con la finalidad de elaborar una palinoteca de referencia; realizando la colecta de polen corbicular y miel en estos mismos meses en las cuales se utilizó trampas caza – polen para el polen apícola; la muestra de miel fue cosechada en el mes de julio del 2009 y se procedió a procesar las muestras tanto de polen apícola, miel y flora de referencia siguiendo el método de acetólisis. Luego las muestras de miel y polen corbicular fueron analizadas por microscopía y por comparación con los patrones polínicos de la flora de referencia. Los resultados fueron ordenados en tablas de frecuencia.

Con los análisis palinológicos se identificaron 22 taxa distribuidos en 14 familias botánicas, en polen corbicular y miel. Las familias que más predominaron fueron **Fabaceae** con un **22.7%**, **Asteraceae** con un **13.6%** seguidas por **Bombacaceae** y

Euphorbiaceae con un **9.1%** fueron las que presentaron mayores frecuencias.

Palabras Claves: *Apis mellifera* L, flora apícola, Tingo María, Melisopalínología.



III SIMPOSIO DE PALMERAS



ANATOMIA RADICAL EN *HEXOPETION ALATUM* (LOOMIS) F. KAHN ET J-C. PINTAUD (ARECACEAE)

Carlos Martel¹, Betty Millán¹ y Francis Kahn¹⁻²

¹ Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
cmartelg@gmail.com

² Institut de recherche pour le développement - IRD, casilla 18-1209, Lima,
Perú.

Hexopetion es un género recientemente restablecido, compuesto de dos especies, *Hexopetion mexicanum* y *H. alatum*. *Hexopetion alatum* presenta un tallo monocaule e inerte y se encuentra distribuido desde Honduras hasta Panamá. En este estudio se pretende caracterizar la anatomía radical de *Hexopetion alatum* para identificar caracteres que permitan diferenciarlo de otras especies relacionadas. Se colectaron las raíces de plántulas de *Hexopetion alatum* de la estación biológica La Selva, Costa Rica, las cuales fueron fijadas en FAA. Se prepararon láminas histológicas de secciones transversales a distintos niveles de la raíz, con cortes a mano alzada, y se procedió de acuerdo a la técnica modificada de Johansen, con tinciones simples y dobles. La descripción se realizó de acuerdo a la terminología modificada de Seubert (1997). Para visualizar las muestras se utilizó un microscopio binocular Leica y se tomaron micrografías a 40x, 100x y 400x. Los caracteres que se destacan claramente son: la exodermis, conformado por una capa de células poligonales con paredes delgadas; la presencia tres zonas diferenciadas en la corteza externa; fibras de lumen amplio que contienen rafidios; granos de almidón en el lumen de células parenquimáticas; los sacos aéreos de la corteza interna poco desarrollados; el xilema presentando de 2 a más vasos de metaxilema temprano por rama, adquiriendo una forma de X, V o Y; el floema en paquetes de racimos largos y cortos.

Palabras clave: *corteza externa, corteza interna, cilindro central, fibras, lignificación.*

Fuente financiadora: Instituto de Investigación para el Desarrollo – IRD; PALMS project funded by the European Community, 7th Framework Programme, Grant Agreement N°212631.



AVANCES EN EL ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA DEFORESTACIÓN SOBRE LA MORFOLOGÍA DE *Astrocaryum perangustatum* (ARECACEAE)

H. Aponte¹; B. Millán¹ & F. Kahn¹⁻²

¹Museo de Historia Natural UNMSM. Av. Arenales 1256 –Lima 14 –
haponteu@yahoo.fr

²Institut de Recherche pour le Developpement – IRD, casilla 18- 1209, Lima, Perú.

La deforestación impacta a las poblaciones vegetales a diferentes niveles, generando cambios de los parámetros bióticos (ej. la competencia) y abióticos (ej. radiación y humedad) que las rodean. Generalmente, las plantas se adaptan a estos cambios mediante adaptaciones morfológicas y fisiológicas que se evidencian a nivel de los individuos y de las poblaciones. Con el objetivo de conocer cuáles son los cambios morfológicos de *Astrocaryum perangustatum* debidos a la deforestación, se analizaron un total de 50 parcelas de 400m² (25 en zonas deforestadas y 25 en zonas de bosque). En cada parcela se analizaron el tamaño total de las plantas, altura del tallo, tamaño y número de frondas, tamaño y número de las pinnas en las plantas adultas. Como resultado, se encontraron diferencias significativas en el tamaño de las frondas y de las pinnas basales, los cuales fueron mayores en zonas de bosque. Las plantas de zonas deforestadas presentaron una mayor altura del tallo y número de hojas. Se discuten las respuestas fisiológicas de esta especie y su posible relación con parámetros como la radiación y competencia.

Palabras clave: Radiación, Competencia, Morfología foliar, Adaptación, Selva tropical.

Fuente de Financiamiento: PALMS project funded by the European Community, 7th Framework Programme, Grant Agreement N°212631.



CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE LAS FIBRAS FOLIARES DE LAS PALMERAS DE *Astrocaryum chambira*, *A. jauari* y *A. perangustatum*

Manuel Marín^{1,2}, B. Millán^{1,2}, M. Rivas¹ y F. Kahn^{1,3}

¹ Museo de Historia Natural de la UNMSM, Av. Arenales 1256, Jesús María, Lima, Perú. marinusm@hotmail.com

² Instituto de Investigación en Ciencias Biológicas Antonio Raimondi (ICBAR), UNMSM, Av. Venezuela s/n Lima.

³ Instituto de Investigación para el Desarrollo – IRD, casilla 18-1209, Lima, Perú

Se caracteriza la estructura interna de las hojas y fibras foliares de la palmera *Astrocaryum chambira*, palmera productora de fibra vegetal, colectada en Santa Luz de Abujao, Ucayali y C.N. Yamayakat, Amazonas en la Amazonía Peruana y se comparan con las especies afines de *Astrocaryum jauari* y *A. perangustatum*. Las fibras vegetales se extraen de las hojas sin abrir “cogollos”, constan de fibras celulósicas no vasculares, extraídas conjuntamente con la epidermis e hipodermis adaxiales, no participando en ellas las fibras lignificadas de los haces vasculares. Los cogollos de las especies tienen una lámina más delgada que las hojas adultas y difieren en la distribución de los paquetes de fibras en el mesófilo. Las hojas adultas, presentan en la madurez, un mayor grosor de la lámina y rasgos de una mayor lignificación y suberificación en las paredes celulares de las fibras vasculares y células hipodérmicas, respectivamente. Las fibras celulósicas son de diferentes longitudes en las hojas adultas de las especies. Las fibras celulósicas de los cogollos de *Astrocaryum jauari* y *A. perangustatum* son similares a los de *Astrocaryum chambira*, diferenciándose por su menor longitud. Las mayores dimensiones en el espesor de la lámina, longitud y grosor de las fibras de *Astrocaryum chambira* se registran en palmeras de la localidad de Yamayakat, Amazonas. Estos resultados podrían servir para establecer las características morfométricas de la fibra de palmera para fines de utilización industrial.

Palabras claves: Arecaceae, fibras lignificadas, fibras celulósicas.

Fuente de Financiamiento: PALMS project funded by the European Community, 7th Framework Programme, Grant Agreement N°212631.



ANATOMÍA FOLIAR EN DOS ESTADIOS DE LA HOJA DE *Astrocaryum chambira* Burret (ARECACEAE)

Marinoli Rivas¹, Betty Millán¹ y Francis Kahn^{1,2}

¹Museo de Historia Natural de la UNMSM, Avda. Arenales 1256 Jesús María.
marinoli23@gmail

²Institut de recherche pour le Développement - IRD, casilla 18-1209, Lima, Perú

Astrocaryum chambira es un recurso localmente significativo por la extracción de fibras foliares usadas en la producción de bolsos y hamacas. El uso de las hojas es de acuerdo a su estado de maduración ya que estas fibras son extraídas únicamente de las hojas inmaduras (cogollos). Se realiza el estudio anatómico foliar comparativo de las hojas inmaduras y maduras de las plantas adultas de *A. chambira* para identificar cuáles son las estructuras (tejidos o células) que las diferencian. Se tomaron secciones de 1cm de los foliolos de la parte media de la hoja de cinco individuos por estadio inmaduro y maduro, se fijaron en solución FAA. Se hicieron cortes a mano alzada, tinciones simples con safranina y montajes en gelatina glicerada. Se hicieron mediciones de los caracteres anatómicos foliares para ambos estadios. Estos datos fueron procesados estadísticamente mediante la comparación de medias donde se obtuvo una diferencia significativa con un $p < 0,05$ para las siguientes variables: espesor de la lámina, mesófilo, parénquima en empalizada, parénquima esponjoso, hipodermis adaxial, hipodermis abaxial y epidermis adaxial. Corresponde en todos los casos los valores más altos al estadio maduro excepto para la variable epidermis adaxial. Se presenta la descripción de la anatomía foliar para ambos estadios. La maduración de las hojas de *Astrocaryum chambira* implica un cambio significativo a nivel de la anatomía foliar las cuales se ven representadas en la expansión del parénquima clorofiliano, engrosamiento y lignificación de las células hipodérmicas, así como la mayor cutinización de la epidermis.

Palabras clave: *Hipodermis, mesófilo, cogollo, maduración, lignificación.*

Fuente de financiamiento: Institut de Recherche pour le Développement- IRD; PALMS Project funded by the European Community, 7th Framework programme, Grant Agreement N°212631



**COMERCIALIZACIÓN DE LOS FRUTOS DE LA PALMERA "AGUAJE"
(*Mauritia flexuosa* L. f.) EN LA REGIÓN SAN MARTÍN**

Yakov Quinteros⁽¹⁾, Francis Kahn^(1,3) & Betty Millán^(1,2)

¹Museo de Historia Natural (MHN), UNMSM. Av. Arenales 1256, Jesús María, Lima, Perú.

²Instituto de Investigaciones en Ciencias Biológicas Antonio Raimondi (ICBAR), UNMSM, Av. Venezuela s/n Lima.

³Institut de Recherche pour le Développement - IRD, casilla 18- 1209, Lima, Perú.

El comercio alrededor de los frutos de la palmera aguaje (*Mauritia flexuosa* L.f) representa la principal fuente de ingreso para muchas personas en las ciudades amazónicas. Esto debido a que los frutos son muy apreciados y consumidos en todas las épocas del año. En la cadena de comercio del fruto del aguaje se participan varios actores, quienes directa o indirectamente son los responsables de llevarlo (ya sea como materia prima o producto con valor agregado) hasta el consumidor final. Los principales actores dentro de la mencionada cadena son los productores, "subidores", transportistas, minoristas, rematistas, acopiadores o mayoristas, "aguajeras", "maseras", transformadores y el consumidor final. Entre todos los actores del canal de comercio se ha observado que la parte final de la cadena, es decir, acopiadores, "aguajeras" y "maseras", se encuentra compuesta en casi un 80% por mujeres. No obstante, en el resto de la cadena de comercialización, los hombres son los principales actores. Los centros de comercio de mayor importancia se localizan en los mercados de las ciudades de Tarapoto, Moyobamba y Rioja; y cuando en la región San Martín escasea el fruto; esta cadena se extiende hasta los puertos de la ciudad de Yurimaguas en la región Loreto. Asimismo, se ha observado que la ciudad donde ocurre mayor comercio alrededor del fruto es Tarapoto a pesar de ésta no ser propiamente una zona productora.

Palabras clave: comercio, palmera aguaje, actores, mercado.

Fuente de financiamiento: PALMS project funded by the European Community, 7th Framework Programme, Grant Agreement N°212631.



PALMERAS UTILIZADAS POR UNA COMUNIDAD SHIPIBA EN LA CUENCA DEL RIO ABUJAO, UCAYALI, AMAZONIA PERUANA.

Erick del Águila C. Jorge Vela A, David Salisbury, Mirella Clavo P., Laura Major.

Universidad Nacional de Ucayali, Universidad Nacional de Ucayali; Universidad de Richmond USA, IVITA Pucallpa, Universidad de Richmond.

jvelaunu@hotmail.com

El presente estudio es parte de las actividades del “Proyecto Abujao” que desarrolla la Universidad Nacional de Ucayali con la participación de docentes y estudiantes en colaboración con la Universidad de Richmond USA y el Herbario Regional de Ucayali IVITA- Pucallpa, UNMSM. El estudio se desarrolló en la comunidad nativa Shipibo Conibo de Santa Rosa y los conocimientos son parte de su cultura, que debe ser respetada y considerada para los casos pertinentes. Los objetivos del trabajo fueron conocer las palmeras existentes en el bosque y huertos familiares de la comunidad; etnobotánica de las palmeras y el uso potencial de las palmeras en los sistemas de producción agropecuaria. La muestra estuvo conformada por 08 familias de un total de 65 que participaron como informantes claves; se utilizó el método descriptivo – analítico, considerando herramientas participativas como: línea de tiempo, matriz de recursos, caminatas por el paisaje, etnográfica; se realizaron encuestas semi estructuradas a las familias seleccionadas así como en el mercado de Pucallpa; finalmente fueron analizadas y tratadas usando estadística descriptiva. Los comuneros conocen un total de 13 especies de palmeras pertenecientes a 10 géneros, sobresaliendo el aguaje, *Mauritia flexuosa* y la cashapona, *Socratea exorrhiza*. Se diferenciaron cuatro categorías de uso, construcción, alimenticio, artesanía y medicinal, usadas generalmente para autoconsumo, pocas especies son vendidas al mercado de Pucallpa. Se determinó que siete especies pueden ser utilizadas en los sistemas de producción agropecuaria, como alimento para ganado vacuno, porcino, animales silvestres, y como sombra en potreros.

Palabra clave: Palmera, Etnobotánica, Abujao – Ucayali.



AVANCES EN LA CARACTERIZACIÓN DE *Oenocarpus bataua* Martius (UNGURAHUI)

Agustín Gonzáles Coral, agonzales@iiap.org.pe; Guiuseppe Melecio Torres Reyna gmelecio@gmail.com; Kember Mateo Mejía Carhuanca, kmejia@iiap.org.pe; Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), Armando Vásquez Matute, avmatute@yahoo.es Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP); Sixto Alfredo Imán Correa, sroque@inia.gob.pe; Andrés Fernández Sandoval, sroque@inia.gob.pe Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)

El Ungurahui es una palmera de la flora nativa amazónica, productora de frutos comestibles por la población urbana rural, animales silvestres y domesticados, y materia prima para la agroindustria regional.

La especie fue determinada botánicamente como *Oenocarpus bataua* Martius por el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se realizaron colecciones de frutos de 12 procedencias. Se realizaron descripciones de los individuos, biometría de frutos y semillas, reportando promedios de largo de fruto 3.24 cm, diámetro de fruto 2.43 cm, peso fruto 12.04 g, peso semilla 8.14 g, peso pulpa 1.94 g, peso cáscara 1.96 g, largo semilla 2.94 cm, diámetro semilla 2.04 cm. Los análisis bromatológicos de la pulpa reportan humedad 34.79%, proteína 8.50% (% peso seco o fresco?), ácido ascórbico unidad?, polifenoles totales (mg/100 g) 4.83, cenizas unidad?, lípidos (% peso seco) 46.98. En lo que respecta a concentración de minerales en 100 gramos de pulpa fresca, reportan en Na 53.80 mg, en K 286.41 mg, en Zn 0.71 mg, Ca 41.24 mg, Fe 1.49 mg, Mn 1.62 mg, Mg 22.75, Cu 0.50 mg. Todas las colecciones se conservan en un Banco ex situ en el Campo Experimental El Dorado, del Instituto Nacional de Innovación Agraria.

Palabras claves: Banco ex situ, ungurahui, *Oenocarpus bataua*, Amazonía Peruana.



FORMAS DE VIDA Y RADIACIÓN ADAPTATIVA DE LAS PALMERAS SUDAMERICANAS

Francis Kahn^{1,2}

¹ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), casilla 18-1209, Lima,
Perú

² Museo de Historia Natural (MHN), UNMSM, Av. Arenales 1256, Jesús María,
Lima, Perú

Se analiza la distribución de las formas de vida de las palmeras sudamericanas en las vegetaciones del subcontinente, con énfasis en los bosques tropicales, y se destaca sus impactos sobre el funcionamiento de los ecosistemas forestales. Se discute las tendencias evolutivas al considerar que la estructura básica de una palmera se compone de un solo eje con una yema terminal y se expresa en un número limitado de modelos de crecimiento. La simplicidad de tal estructura lleva a desarrollar tendencias evolutivas convergentes y paralelas. Entre ellas, se destacan (i) la involución del tallo, que transforma una palmera arborescente en una palmera con tallo corto o subterráneo con conservación del tamaño de las hojas, (ii) la miniaturización por involución de todas las partes de la planta, y (iii) la ramificación basal que permite la multiplicación de los ejes reproductivos en el espacio y tiempo.



EFFECTOS DE LA ESCARIFICACIÓN Y ESTRATIFICACIÓN EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE LA PALMERA PONA (*Ceroxylum peruvianum* GALEANO, SANIN & MEJÍA)

Carlos E. Millones Chanamé¹ Jorge Maicelo Quintana²; Sara E. Pezo Príncipe³ y Ernestina R. Vásquez Castro⁴

Instituto de Investigación de Desarrollo Sustentable Ceja de Selva (INDESCES), Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

carlos.millones@unatamazonas.edu.pe;

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la escarificación ácida y estratificación en frío la germinación de semillas de la palmera pona, se recolectaron frutos provenientes de la localidad de San Carlos, región Amazonas; se realizaron mediciones biométricas de los frutos, y se determinó el diámetro de semilla, peso de 1000 semillas y % de humedad; para los ensayos de germinación se empleó H₂SO₄ concentrado y estratificación en frío, colocándose las semillas en bandejas de plástico que contenían musgo como sustrato. Los frutos tuvieron un peso promedio de 3,71g y diámetro de 1,85 cm; las semillas alcanzaron un diámetro de 1,2 cm, peso de 1000 semillas 1120g y 29,6% de humedad. Los resultados de germinación se obtuvieron cuando se empleó H₂SO₄ por un periodo de 15 minutos, obteniendo un 23% de germinación, la cual se caracterizó por ser del tipo adyacente.

Palabras claves: *Ceroxylum peruvianum*, escarificación, germinación adyacente.



IV.- PANELES



AVANCES EN EL ESTUDIO DEL ESTABLECIMIENTO EN CAMPO DE *Puya raimondii* HARMIS

Rosales RF, Suni ML & Vadillo GP.

Laboratorio de Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

randyf8385@gmail.com

Puya raimondii es una especie neotropical endémica de la zona altoandina de Perú y Bolivia, de gran potencial ecoturístico, considerada como especie amenazada producto de factores ambientales, primordialmente antropogénicos. Elaborar un plan de conservación *In situ* efectivo para la especie precisa conocer los requerimientos edáficos de ésta, para optimizar la supervivencia y el proceso de establecimiento en campo. Para lograr esto se analizaron fisicoquímicamente muestras de suelo de 11 rodales de *Puya raimondii* del departamento de Ancash. A la vez, se establecieron 4 parcelas de 1m² en la localidad de Catac – PNH, y 4 en un vivero en la localidad de Yanacancha – San Marcos, departamento de Ancash (ambos lugares ubicados entre los 4150 y 4200 m.s.n.m.). En cada parcela se colocaron 2500 semillas con poder germinativo inicial de 95%. Las parcelas se evaluaron 3 veces a lo largo de 13 meses. La germinación se dio pasados los 35 días debido al retraso en la época de lluvias. Los resultados evidencian una muy baja tasa de supervivencia promedio en campo, siendo esta 0.08% para Catac y 0% para Yanacancha al cabo de 390 días. Esta diferencia de porcentajes de supervivencia podría deberse, según los análisis de suelo, a la diferencia de pH, ácido en el caso de Catac (en el rango de 4.13 y 5.49 para los 11 rodales) y alcalino en el caso de Yanacancha (7.69); y la presencia de carbonato de calcio en este lugar (20%) y ausente en todos los rodales. El porcentaje de supervivencia en el rodal en Catac parece estar en relación directa con la ocurrencia e intensidad de las precipitaciones. Se hace necesario entonces, complementar estos datos de características edáficas con datos climáticos y datos de comportamiento de la especie frente a estas variaciones climáticas en sus primeros años de vida (etapas germinativa y de establecimiento), que es cuando las plantas son más susceptibles.

Palabras clave: factores antropogénicos, conservación *In situ*, supervivencia, precipitación, pH.

Fuente de Financiamiento: Asociación Ancash - Compañía Minera Antamina.



AVANCES EN EL ESTABLECIMIENTO DEL BANCO DE SEMILLAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO DEL PARQUE DE LAS LEYENDAS

Gloria Rebaza², Roobert Jimenez², Carmen Deza³

¹ Supervisor de las áreas de Conservación y Jardín Botánico del Parque de las Leyendas.

² Responsable de la colección de semillas del Jardín Botánico

³ Jefe de la División Botánica del Parque de las Leyendas – Felipe Benavides Barreda – Av. Las Leyendas N° 580 – telf: 7192880.

roobertjimenez@hotmail.com

Los jardines botánicos y los bancos de semillas son las técnicas más comúnmente utilizadas para conservar *ex situ* plantas en riesgo de extinción. La conservación en bancos de semillas representa un método fácil, seguro y de baja relación costo-beneficio. Los trabajos de colección y procesamiento de semillas se inicio en enero del 2008 a febrero del 2009, en las diversas zonas del Jardín Botánico del Parque de las Leyendas, que alberga unos 4000 individuos vegetales, cuya diversidad es de 1858 especies vegetales (Gimnospermas y Angiospermas), tanto nativas como exóticas, las que han sido ubicadas y distribuidas siguiendo un criterio evolutivo. Las semillas se obtuvieron en 392 colectas, un total de 179 especies, correspondiendo a la División Coniferophyta 23 especies, División Cycadophyta 1 y División Angiospermae: Clase Magnolipsida 111 y Clase Liliopsida 44 especies; también se conservan las especies donadas y de colecta (fuera del jardín botánico) son en total 72 especies, correspondiendo a la División Coniferophyta 2 especies, División Gnetophyta 1 y División Angiospermae: Clase Magnolipsida 66 y Clase Liliopsida 3 especies. Las semillas que estamos colectando y conservando podrán ser utilizadas en investigación, generación de nuevos ejemplares para la exhibición al público, donaciones e intercambios con instituciones y otros Jardines Botánicos. El banco de semillas puede ser usado para trabajos de restauración de ecosistemas, así como incrementar las poblaciones de plantas silvestres, en peligro de extinción, así como realizar investigación básica sobre plantas para usos en la agricultura, medicina o industria local.

Palabras clave: conservación *ex situ*, banco de semillas, jardín botánico.



MORFOLOGÍA DE LOS GRANOS DE ALMIDÓN DE FABÁCEAS ALIMENTICIAS NATIVAS DEL PERÚ

I. Hellen Castillo V. y Luis Huamán M.

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, LID, Facultad de Ciencias y Filosofía,
Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Apartado 4314, Lima 100, Perú.

hellen_brugmansia@yahoo.com

Los granos de almidón de reserva se producen en abundancia en algunos grupos taxonómicos a nivel de raíces, tubérculos, rizomas, bulbos, frutos y semillas (Fahn, 1982; Esau, 1972). Las fabáceas debido a la capacidad de almacenar almidón, son el segundo grupo de importancia alimenticia, que han sido y son la base para el desarrollo de las culturas (National Academy of Sciences, 1979). El presente trabajo describe las características morfológicas cuali-cuantitativas (forma, borde, hilo, lamela y tamaño) de los granos de almidón de *Phaseolus vulgaris*, *Phaseolus lunatus*, *Arachis hypogaea*, *Prosopis pallida*, *Erythrina edulis*, *Canavalia ensiformis*, *Inga feuillei*, *Lupinus mutabilis* y *Pachyrhizus tuberosus*, especies seleccionadas debido a que cuentan con registro arqueológico. Estas plantas fueron colectadas en los departamentos de San Martín, Cajamarca, Lima y Piura. Las muestras de almidón fueron obtenidas de las semillas, en la mayoría de las especies, excepto en *P. tuberosus* en donde se empleó la raíz, las cuales fueron procesadas mediante el método de Babot (2004) y de Perry *et al* (2007). La observación y medición de los granos se realizó con un microscopio de luz normal y polarizada. Las especies analizadas presentan más de una forma en sus granos de almidón, siendo las formas circulares y ovoides las predominantes en ellas; sin embargo, las especies del género *Phaseolus* tienen como carácter diagnóstico la forma arriñonada y trilobada. El grano de mayor tamaño pertenece a *Phaseolus vulgaris* ($L=36\mu\text{m}$) y el de menor tamaño a *Arachis hypogaea* ($L=8\mu\text{m}$). Estas características morfológicas usadas en conjunto ayudan en la determinación taxonómica de especies de la familia Fabaceae.

Palabras claves: morfología, granos de almidón, Fabaceae, uso alimenticio.



ESTUDIO ETNOMICOLÓGICO DE LA MICROBIOTA COMESTIBLE EN DOS COMUNIDADES NATIVAS DE LA CUENCA ALTO MADRE DE DIOS, RESERVA BIOSFERA DEL MANU

Catherine Dávila Arenas¹, Liduvina Sulca Quispe², Magdalena Pavlich Herrera³

¹ Escuela Académico Profesional de Biología Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. E-mail: ² Manu Learning Centre, Fundo Mascoitania, Manu, Madre de Dios

³ Laboratorio de Cultivo de Tejidos *In Vitro*, Facultad de Ciencias y Filosofía Alberto Cazorla Talleri, Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima

katycits@hotmail.com

El Perú tiene aún exiguos registros de hongos reconocidos y utilizados por las comunidades nativas de la amazonía peruana, a pesar de que cuenta con una gran diversidad biológica y cultural que puede aprovecharse de forma sostenible a partir del conocimiento tradicional de los organismos que mantienen estos pueblos. El objetivo del estudio fue determinar la micobiota comestible en las comunidades nativas Palotoa-teparo y Shipetiari ubicadas en la cuenca Alto Madre de Dios en la zona cultural de la Reserva Biósfera del Manu. Entre julio y octubre del año 2009 se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a 74 comuneros de la etnia Machiguenga para indagar acerca del uso comestible de especies fúngicas, utilizando cartillas fotográficas y la observación participativa. Los entrevistados se eligieron bajo el muestreo no probabilístico tipo bola de nieve. Se identificaron diez especies de hongos de uso comestible tradicional: *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., *Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn, *Pleurotus concavus* (Berk.) Singer, *Pleurotus* sp (Pleurotaceae), *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn (Physalacriaceae), *Schizophyllum commune* (Fr.) Fr. (Schizophyllaceae) y *Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr., *Panus badius* Berk., *Polyporus tenuiculus* (P. Beauv.) Fr., *Polyporus* sp (Polyporaceae). Las comunidades han desarrollado sistemas empíricos de clasificación y muestran un instinto taxonómico para nombrar los hongos. Asimismo, practican su colección esporádicamente como parte de una actividad de subsistencia tradicional de reemplazo cuando hay escasez de alimento, los cuales son consumidos siempre cocinados en patarashca, guisos y sopas.

Palabras clave: *micobiota, comestibles, Machiguenga, conocimiento tradicional.*



DIVERSIDAD DE MALEZAS Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL VALLE DEL MANTARO

Jeam Rojas¹, Verónica Cañedo², Jürgen Kroschel², Gladys Zuñiga¹

¹Universidad Nacional del Centro del Perú, Herbario Regional del Centro, Huancayo, Perú. E-mail: j.rojas-cip@hotmail.com. Cel: (064) 964217995

²Centro Internacional de la Papa, Apartado 1558, Lima 12, Perú.

La vegetación espontánea y silvestre constituye un componente clave en el contexto de una agricultura sostenible, con un tratamiento más armónico y diversificado del agroecosistema. Los objetivos fueron evaluar la diversidad de malezas y composición florística natural adyacente a estos campos en dos zonas agroecológicas del valle del Mantaro. Las malezas se evaluaron en 13 muestras en cuadrantes de 0,5 x 0,5 (área de 0,25 m²), tomados sistemáticamente en todo el campo. Para la composición florística el tamaño de los cuadrantes dependió de la forma de crecimiento: para las herbáceas fue 1 m², para arbustos fue entre 4 m² y 16 m² dependiendo de la zona y para árboles de 25 m². Se registraron un total de 39 especies de malezas, pertenecientes a 33 géneros, 15 familias comprendidas en nueve órdenes, siendo las familias Asteraceae, Poaceae y Brassicaceae las que presentaban mayor número de especies. En la composición florística se registraron un total de 122 especies, perteneciente a 91 géneros, 32 familias comprendidas en 18 ordenes fueron registradas, de las cuales 82,79% fueron hierbas, 13,11% arbustos y 4,10% árboles. La distribución de las especies de plantas está influenciada por la altitud, se registraron 61 especies de plantas a 3250 m y 51 especies a 3850 m, y 10 especies fueron comunes en ambas altitudes. A 3250 y 3850 m las Asteraceae y Poaceae constituyen el 34,4% del total de especies de la composición florística. Las malezas en ambas zonas agroecológicas las familias Asteraceae y Poaceae registraron mayor riqueza de especies, mientras la familia Brassicaceae registró mayor riqueza a 3250 m. Las plantas herbáceas fueron mas diversas en las zonas de 3250 m, mientras que los arbustos y árboles a 3850m.



EL GÉNERO *BOMAREA* MIRBEL (ALSTROEMERIACEAE) EN LA PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, CAJAMARCA, PERÚ

Eric F. Rodríguez Rodríguez¹, Anton Hofreiter², José Mostacero León³ & Liliana Calla Quevedo¹

¹Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo, Jr. San Martín 392, Trujillo, PERÚ. E-mail: efr@unitru.edu.pe

²Ludwig-Maximilians-Universität, Department Biologie I, Bereich Biodiversitätsforschung, Abteilung Systematische Botanik, Menzingerstraße 67, D-80638 München, GERMANY.

³Sección Botánica, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, PERÚ.

Se determinaron las especies del género *Bomarea* Mirbel (Alstroemeriaceae) de la Provincia de Contumazá, Dpto. Cajamarca, en base a la revisión crítica del material existente en los herbarios CPUN, F, HAO, HUT, MO, NY y USM, así como de las colecciones botánicas efectuadas en diferentes viajes a localidades de los Andes de esta provincia.

El proceso de herborización se realizó de acuerdo con la metodología y técnicas convencionales (Rodríguez & Rojas, 2002). Asimismo, se tomaron datos «in situ» de morfología, hábito, nombres vulgares, fenología, y consideraron datos generales sobre ecología, fitogeografía y distribución de las especies (Rodríguez & Rojas, 2002; Hofreiter & Rodríguez, 2006). La contrastación específica se efectuó con Claves taxonómicas dicotómicas citadas por Hofreiter & Tillich (2003), Hofreiter (2004) y Hofreiter & Rodríguez (2006). Las descripciones taxonómicas de cada especie se hizo según Hofreiter & Rodríguez (2006), considerando los caracteres exomorfológicos y de hábito. Son presentados, la descripción taxonómica, discusión con sus relacionados, fotografías de herbario y campo, así como el material examinado, la distribución geográfica y ecología para todas las especies restringidas a la zona fitogeográfica de Amotape-Huancabamba (Weigend, 2002). El material botánico fue depositado en los herbarios: HAO, HUT, MO, USM.

Se dan a conocer 10 especies de *Bomarea* en dos subgéneros con sus respectivas Claves taxonómicas dicotómicas: *Bomarea* subg. *Bomarea* [*Bomarea angulata* Benth., *Bomarea goniocaulon* Baker, *Bomarea lopezii* Hofreiter & E. Rodr., *Bomarea multipes* Benth., *Bomarea ovata* (Cav.) Mirb., *Bomarea tribrachiata* Kraenzl.] y *Bomarea* subg. *Winchurea*. [*Bomarea dulcis* (Hook.) Beauverd, *Bomarea peruviana* Hofreiter, *Bomarea torta* (Kunth) Herb. y *Bomarea vargasii* Hofreiter].

Palabras Clave: Especies, *Bomarea*, Alstroemeriaceae, Contumazá, Cajamarca.



FLORA CON POTENCIAL APÍCOLA DEL DISTRITO DANIEL ALOMIA ROBLES PROVINCIA DE LEONCIO PRADO (HUANUCO-PERU)

Ljasminka Zeceovich Cruz, Rosario Sayas Rivera & Luis Huamán Mesia

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, Sección de Ciencias Ambientales (LID), Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia

Un mejor conocimiento de la relación entre las abejas y la flora se puede obtener por medio de estudios Melisopalínológicos, basados en el reconocimiento de los tipos morfológicos del polen presente en los diferentes productos apícolas, ayudando así a la caracterización de la flora apícola de una región. Con el fin de determinar el origen

botánico tanto de miel como de polen corbicular se analizó un apiario de *Apis mellifera* L en el distrito de Daniel Alomía Robles entre los meses de junio y julio del 2009. Se realizó una colecta de flora circundante al apiario y fueron clasificadas taxonómicamente con la finalidad de elaborar una palinoteca de referencia; realizando la colecta de polen corbicular y miel en estos mismos meses en las cuales se utilizó trampas caza – polen para el polen apícola; la muestra de miel fue cosechada en el mes de julio del 2009 y se procedió a procesar las muestras tanto de polen apícola, miel y flora de referencia siguiendo el método de acetólisis. Luego las muestras de miel y polen corbicular fueron analizadas por microscopia y por comparación con los patrones polínicos de la flora de referencia. Los resultados fueron ordenados en tablas de frecuencia.

Con los análisis palinológicos se identificaron 22 taxa distribuidos en 14 familias Botánicas, en polen corbicular y miel. Las familias que más predominaron fueron **Fabaceae** con un **22.7%**, **Asteraceae** con un **13.6%** seguidas por **Bombacaceae** y **Euphorbiaceae** con un **9.1%** fueron las que presentaron mayores frecuencias.

Palabras Claves: *Apis mellifera* L, flora apícola, Tingo María, Melisopalínología.



AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA FLORA VASCULAR DE LAS LOMAS DE CARINGA – CHAMAURE, SAN BARTOLO, LIMA –PERU.

Roobert Jimenez¹, Carmen Deza²

¹ Supervisor de las áreas de Conservación y Jardín Botánico del Parque de las Leyendas.

² Jefe de la División Botánica del Parque de las Leyendas – Felipe Benavides Barreda – Av. Las Leyendas N° 580 – telf: 7192880.

roobertjimenez@hotmail.com

Las Lomas presentes a lo largo de las costas de Perú y parte Chile son ecosistemas focos de una alta diversidad y endemismo, el presente estudio se realizo en las lomas de Caringa - Chamaure, se encuentran ubicadas, en el Departamento de Lima, Provincia de Lima, Distrito de Punta Negra, muy cerca al balneario limeño de San Bartólo, a la altura del kilómetro 48 al 51 de la panamericana sur, sus pisos altitudinales se inician desde los 200 hasta los 800 metros de altitud, ubicándose generalmente en las primeras estribaciones andinas occidentales, muy cercanas al mar. Se realizaron 2 evaluaciones durante los meses de enero a marzo. La Flora de las Lomas de caringa estuvo constituida por 39 especies, incluidas en 30 géneros y 22 familias, donde 15 especies son endémicas. Las lomas de Caringa y Chamaure presentan un aparente bajo impacto por el aislamiento en el que se encuentran, también porque son propiedad de la comunidad de Cucuya, antiguos pobladores de hábitos nómades, que cuentan con títulos de propiedad Virreynales. Las Lomas de Caringa y Chamaure merecen una especial atención debido a que evidencia una gran diversidad de flora y fauna, asociado a monumentos arqueológicos de los antiguos pobladores del lugar, es así que se requiere un estudio detallado su flora y todas las interrelaciones ecológicas presentes en este ecosistema orientadas al manejo y conservación de este ecosistema.

Palabras clave: Flora vascular, Lomas de Caringa - Chamaure, Conservación.



MALEZAS EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS DEL CULTIVO DE PAPA EN LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ

Rojas, J.; Cañedo, V.; Kroschel, J.; Zuñiga, D.

Universidad Nacional del Centro del Perú, Apartado Postal Av. Mariscal Castilla
3909 – 4089, El Tambo - Huancayo,

j.rojas-cip@hotmail.com

La base fundamental para un correcto manejo de malezas es conocer las especies presentes y su nivel de infestación. El objetivo de nuestra investigación fue determinar la diversidad de malezas en dos zonas agroecológicas del valle del Mantaro y Ricrán. Las evaluaciones se realizaron en 10 campos en la zona agroecológica baja del valle del Mantaro y nueve en la zona agroecológica alta del valle del Mantaro y Ricrán, se realizaron dos evaluaciones en 13 muestras en cuadrantes de 0,5 x 0,5 tomados sistemáticamente en todo el campo. Se registraron un total 7989 individuos de malezas, de los cuales 5552 corresponden a la zona agroecológica baja donde se realiza una agricultura intensiva y 2437 individuos corresponden a la zona agroecológica alta donde se practica una agricultura extensiva, distribuidos en 15 órdenes, 22 familias, 57 géneros y un total de 71 especies en ambas zonas agroecológicas. Las familias con mayor número de especies fueron Asteraceae, Poaceae y Brassicaceae con 13; 11 y 8 especies respectivamente. Las especies más importantes en la zona agroecológica baja fueron: *Amaranthus hybridus*, *Chenopodium murale*, *Brassica rapa* subsp. *campestris*, y en la zona agroecológica alta fueron: *Rumex acetosella*, *Paspalum distichum* y *Calandrinia ciliata*. Las familias Asteraceae y Poaceae registraron mayor riqueza de especies en ambas zonas agroecológicas, mientras que la familia Brassicaceae registró mayor riqueza en la zona agroecológica baja. La agricultura extensiva favorecen la presencia de un mayor número de especies de malezas (mayor riqueza y diversidad) en cambio los de agricultura intensiva beneficia el establecimiento y desarrollo de pocas especies que alcanzan grandes poblaciones (mayor abundancia).



COMPOSICIÓN DE LA FLORA EPÍFITA VASCULAR DE DOS ÁRBOLES DEL PARQUE NACIONAL YANACHAGA CHEMILLÉN (PNYCH), OXAPAMPA-PASCO

M. Acuña-Tarazona & M. Chocce

Departamento de Gimnospermas y Monocotiledóneas, Museo de Historia
Natural-UNMSM. Avda. Arenales 1256 Jesús María, Lima 14

mareli.laura@gmail.com

Las epífitas son un grupo importante de plantas en los ecosistemas tropicales ya que constituyen más de un tercio de la flora vascular y proveen recursos para la fauna; generalmente son excluidos en los inventariados florísticos por su difícil acceso por lo que han sido objeto de pocos estudios en el Perú. Se evaluó la composición de la flora epífita vascular en el Parque Nacional Yanachaga Chemillén, que es un área natural protegida ubicada en una cordillera aislada en la provincia Oxapampa de la región Pasco. El estudio se realizó en una parcela permanente en un bosque con dosel de 20-25 m, ubicado a 400 m de elevación, dentro del área natural protegida; la evaluación se realizó en dos árboles escogidos al azar, para el muestreo se consideró como planta epífita a todas las plantas que en alguna etapa de su ciclo de vida se encuentran en el hospedero, se empleó el sistema dinámico de trepa que emplea cuerdas y nudos. Se registró 134 especies y 999 individuos en 21 familias y 57 géneros. De las familias registradas 18 son angiospermas y tres son helechos. Las familias más importantes fueron: Orchidaceae (35 especies), Araceae (28 especies) y Dryopteridaceae (10 especies), representando el 55% de la flora epífita registrada; los géneros más importantes fueron: *Philodendron* (13 especies), *Anthurium* (12 especies), *Maxillaria* (10 especies) y *Elaphoglossum* (9 especies). La flora epífita del área de estudio presenta mayor riqueza en comparación con otros trabajos realizados en ecosistemas similares en otras partes del Perú.

FINANCIAMIENTO: Jardín Botánico de Missouri-Oxapampa-Pasco



ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD MORFOLÓGICA EN POBLACIONES DEL PIÑÓN BLANCO (*Jatropha curcas* L., EUPHORBIACEAE)

Miguel Machahua¹, Betty Millán¹ y Luis Destéfano²

¹Museo de Historia Natural de la UNMSM, Avda. Arenales 1256 Jesús María

²Unidad de Genómica, UPCH, Avda. Honorio Delgado 430-SMP

m.machahua@gmail.com

Jatropha curcas es comúnmente conocido como “Piñón blanco” y cultivado ampliamente como cerco vivo en regiones tropicales y considerada como un cultivo promisorio para la producción de biodiesel en el Perú. Se analiza la variabilidad morfológica en 20 poblaciones cultivadas en las regiones de Lambayeque, Piura, Tumbes, San Martín y Ucayali. Se muestrean 123 individuos de 2-4 cm de dap; se registran siete parámetros morfométricos como: altura total de la planta, número de ramas de la planta, número de lóbulos del limbo, longitud del limbo, pecíolo, fruto y semilla. Se analiza mediante la prueba de comparaciones de medias ANOVA y de comparaciones múltiples Scheffé ($p < 0.05$); los que mostraron diferencias significativas se realiza el análisis de componentes principales. Los resultados indican que existen diferencias significativas en los siete parámetros y entre las poblaciones. Los resultados del Análisis de Componentes Principales muestran que el 70.9% de la varianza correspondió a los 2 primeros componentes; no se observaron grupos claramente definidos, sin embargo las poblaciones de la región costera formaron grupos distintos con respecto a las poblaciones de la región selvática. La variación morfológica en general podría atribuirse a diferencias edafológicas que describimos en el presente estudio.

Fuente de financiamiento: Concurso No 3-2007, FDSE de INCAGRO.

Proyecto Caracterización de la variabilidad genética y el contenido de aceite de las semillas de *Jatropha curcas* para la producción de biodiesel en la costa norte y en las regiones de San Martín y Ucayali.



NUEVOS REPORTES Y ESPECIES NUEVAS PARA LA CIENCIA DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE DE LA RESERVA DE BIOSFERA DEL MANU.

Washington H. Galiano Sánchez, Mario P. Núñez Vargas & Javier Farfán Flores

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco: Facultad de Ciencias Biológicas- Herbario Vargas (CUZ), Coordinación Científica UNSAAC- MOBOT (MO)

wgalianos2000@yahoo.es; mpercynunesv@hotmail.com;
javierfarfanfl@yahoo.es

La familia Orchidaceae para la Reserva de Biosfera del Manu, a sido trata por Herrera (1922), Vargas (1974), Foster (1979), Hayek (1993), Moscoso et al (2003); Repasky (2004); Galiano et al 2000, 2001, 2002

El presente estudio tiene como base el proyecto: "Estudio de orquídeas y otras plantas ornamentales promisorias de la Reserva de Biosfera y Parque Nacional del Manu" desarrollado para PROMANU entre los años 1999 y 2001. En base a las exploraciones y colecciones botánicas por los autores en el sector sur oeste y parte baja de la Reserva de Biosfera del Manu desde los años 80s.

En los resultados se hace un análisis critico con las colecciones precedentes y los reportes nuevos para el área de estudio como consecuencia de las colecciones realizadas y depositadas en el Herbario Vargas (CUZ), entre las especies nuevas para la ciencia se registran *Masdevallia nunezii* **Luer & Dalström**; *Solenidiopsis galianoi* **Dalström & P. Nuñez** y *Telipogon phuyupatamarcensis* **W. Galiano, P. Nuñez & A. Tupayachi**.



DIVERSIDAD PALINOLÓGICA DE LOS DISTRITOS DE HUARAL Y AUCALLAMA (PROV. HUARAL-LIMA)

Paredes R., Conto K., Choque R. y Huamán L.

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Correo electrónico: rossana.paredes@upch.pe

Se presenta el estudio preliminar de la diversidad palinológica de la flora de los distritos de Huaral (11°31'54.57"S 77°14'21.90"O) y Aucallama (11°28'25.98"S 77°06'42.46"O) en la provincia de Huaral, ubicada en la costa norte del Departamento de Lima.

Se colectaron muestras de polen (flores y anteras), y otras muestras con partes vegetativas y reproductivas de la flora ubicada en la parte baja de la quebrada de Orcón, la que se encuentra cercana a la zona arqueológica de Pisquillo; además de la flora cercana a campos de cultivo del distrito de Huaral. Las muestras fueron trasladadas al Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Las muestras fueron secadas y congeladas para su posterior determinación taxonómica en el Herbario HUPCH; mientras que las muestras de polen fueron procesadas mediante el método de acetólisis (Erdtman, 1966), teñidas con safranina y fijadas en láminas con glicerina para su palinología y la obtención de microfotografías.

El material estudiado se distribuye en 16 familias y 39 especies, donde las Magnoliopsida representan el 80% y las Liliopsida el 20%. La familia con mayor diversidad fue Asteraceae (11 especies).

La mayor parte de polen se presentó en mónadas a excepción del género *Annona* en poliadas, los dominantes son tricolporados con ornamentación equinada (*Bidens pilosa*), seguido por las psiladas (Sub familia Mimosoideae) y monoporados (Familia Poaceae).

Palabras clave: Orcón, Huaral, acetólisis, palinología.



PROYECTO VIVENCIAL, APLICACIÓN DE LA AGROECOLOGÍA ORGÁNICA EN EL COLEGIO ECOLÓGICO MONTEVERDE

Olga Ortiz Boluarte¹, Miguel Ángel Atausupa Quin²

¹ Doctora en Pediatría, Universidad de las Bahamas Cuba, Directora y Promotora del Colegio Ecológico Monteverde Cusco. Terapeuta Homa.
Monteverdecolegio@gmail.com

² Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco., Bach. En Ciencias Biológicas, Área de Biología Vegetal y Producción Hortícola, Coordinador General Jardín Botánico Terra Nostra – Machupicchu y Docente Colegio Ecológico Monteverde. mikiusfive@hotmail.com

A través de la aplicación de la agroecológica orgánica se incentiva a los estudiantes a mantener y adquirir relaciones permanentes y continuas con el medio ambiente, permitiendo desarrollar en ellos habilidades prácticas del manejo y cuidado de nuestra flora, a partir del cultivo de productos sanos, libres de contaminación y agroquímicos, que incentivarán en ellos, un adecuado y correcto sistema de conservación a través de la enseñanza práctica, promoviendo la cultura, el desarrollo personal y la buenas costumbres del cultivo directo y controlado, considerando como valor aplicativo la enseñanza de la Terapia Homa con fines de mejorar la productividad y la calidad de Vida I estudiantil.

El área de estudio comprende las instalaciones del Colegio en la Comunidad de Ttipapata Distrito de San Sebastián, a faldas del Imponente Cerro Picol en el Valle del Cusco, contando con tres miniinvernaderos para la producción de alimentos hortícolas, producción de flores y un espacio abierto para producción de árboles nativos que luego serán destinados en los programas de forestación y reforestación con participación de la totalidad de estudiantes apoyando a la comunidad y alrededores.

Nuestro Objetivo es la de Promover la sostenibilidad de la biodiversidad a través de la investigación, formación y educación, buscando el equilibrio entre la conservación y desarrollo sostenible del trabajo conjunto con los estudiantes del Colegio Ecológico Monteverde, Investigando los diferentes procesos ecológicos y biológicos del desarrollo en la producción de nuestras hortalizas y familiarizar la relación entre el estudiante y medio ambiente, Brindando un área natural ecológica, para el desarrollo de la agroecológica orgánica (horticultura, floricultura, fruticultura) despertando en ellos un programa de desarrollo infantil ayudando a la conservación de nuestro medio.

Se ha Producido durante el transcurso de este año diferentes especies como resultado del trabajo de investigación realizado en conjunto, a través de un seguimiento exhaustivo en el control del desarrollo de plántulas entre flores y hortalizas mencionándose: lechuga, cebolla, rábanos, zanahoria, coliflor, betarraga, repollo, calabazas, zapallo chino, espinaca, hierba buena, rocotos; algunas flores: Margaritas, Crisantemos, Rosas, Girasoles y también algunos árboles frutales como duraznos, capulíes, higo, manzano, etc. Todos tratados orgánicamente utilizando fertilizantes naturales preparados en base a recetas caseras analizadas, probadas por nuestros especialistas con la aplicación de TERAPIA HOMA (sesión del fuego), como mediador de las condiciones naturales y ambientales necesarias para la obtención de los resultados propuestos y desarrollados.

Palabras Claves: Agroecología, Horticultura, Productividad, Terapia Homa.



AVANCES EN EL ESTABLECIMIENTO DEL BANCO DE SEMILLAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO DEL PARQUE DE LAS LEYENDAS

Gloria Rebaza², Roobert Jimenez², Carmen Deza³

¹ Supervisor de las áreas de Conservación y Jardín Botánico del Parque de las Leyendas.

² Responsable de la colección de semillas del Jardín Botánico

³ Jefe de la División Botánica del Parque de las Leyendas – Felipe Benavides Barreda – Av. Las Leyendas N° 580 – telf.: 7192880.

roobertjimenez@hotmail.com

Los jardines botánicos y los bancos de semillas son las técnicas más comúnmente utilizadas para la conservación *ex situ* de plantas. La conservación en bancos de semillas representa un método fácil, seguro y de baja relación costo-beneficio; puede ser usado para trabajos de restauración de ecosistemas, incrementar poblaciones de plantas silvestres, en peligro de extinción, así como realizar investigación básica sobre plantas para usos en la agricultura, medicina o industria local. El Jardín Botánico del Parque de las Leyendas, alberga unos 4000 individuos vegetales, agrupados en 1858 especies nativas y exóticas de Gimnospermas y Angiospermas. Para el establecimiento del banco de semillas, Se realizaron los siguientes pasos: colección de semillas; procesamiento y limpieza de semillas; secado de semillas; envasado; almacenaje y pruebas periódicas de germinación, entre los meses de enero de 2008 y febrero de 2009. Las semillas fueron conservadas en armarios cerrados con deshumecedores, monitoreados por un termohigrómetro digital. De 392 colectas, se obtuvo un total de 179 especies, siendo 23 Coniferophytas, 1 Cycadophyta y dentro de la División Angiospermae: Clase Magnolipsida 111 y Clase Liliopsida 44 especies; también se conservan las especies donadas y de colecta (fuera del jardín botánico) son en total 72 especies, correspondiendo a la División Coniferophyta 2 especies, División Gnetophyta 1 y División Angiospermae: 66 Magnolipsidas y 3 Liliopsidas. Las semillas colectadas y conservadas, podrán ser utilizadas en investigación, generación de nuevos ejemplares para la exhibición al público, donaciones e intercambios con instituciones y otros Jardines Botánicos.

Palabras clave: conservación *ex situ*, banco de semillas, jardín botánico.



REVISION DE LA FAMILIA RUBIACEAE REGISTRADAS EN EL HERBARIO PEDRO RUIZ GALLO (PRG).

Roxana Del Pilar Aguirre Tocas

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque

Herbario PRG

E-mail: roxanat14@hotmail.com

El herbario PRG de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, desde su creación hasta la actualidad cuenta con una colección de 13783 ejemplares botánicos registrados, los cuales provienen de las diferentes regiones del Perú y de otros países, que se han obtenido en su mayoría colectadas en las expediciones botánicas realizadas por profesionales investigadores, amantes de la ciencia. Este centro de investigaciones cuenta con un gran número de géneros y especies representantes de las familias integrantes de Criptógamas y Fanerógamas entre ellos la familia Rubiaceae, motivo del presente estudio. El objetivo de este trabajo es dar a conocer la distribución de los diferentes géneros y especies integrantes de esta familia registrados en el Herbario PRG.

La familia Rubiaceae esta integrada por especies que comprenden desde herbáceas hasta arbóreas, esta familia es una de las más grandes de la flora con unos 500 géneros y 10700 especies en el mundo, en el Perú se conocen 97 géneros y 579 especies, de las cuales 165 son endémicas; en nuestro Herbario se encuentran registradas 11 géneros y 15 especies identificadas, quedando algunas en consulta para su determinación. La gran importancia de esta familia radica en su utilidad, como alimenticia, medicinal y comercial, que son consumidos de acuerdo a su requerimiento.



IMPORTANCIA ALIMENTICIA DE *PSIDIUM GUAJAVA* (MYRTACEAE) EN EL PREHISPÁNICO Y SU SITUACIÓN ACTUAL EN EL PERÚ.

David Goldstein, I. Hellen Castillo, J. Fiorella Paipay

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, LID, Facultad de Ciencias y Filosofía,
Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Apartado 4314, Lima 100, Perú.

djgoldste@yahoo.com

Psidium guajava, árbol o arbusto nativo de utilidad económica, se distribuye en la región costa, sierra y amazonia peruana desde 0 - 1500 m.s.n.m según Brako & Zarucchi. Este estudio pretende dar un acercamiento sobre los posibles usos que tuvo ésta especie a lo largo de la época prehispánica; y su condición como recurso actual. La metodología consistió en recopilar bases de datos arqueobotánicos, representados en semillas y/o frutos, de proyectos arqueológicos procedentes del Altiplano de Arequipa y de los valles de Chancay, Fortaleza y Pativilca, Jequetepeque y Chancay, Lurín, Moquegua, Nepeña, Nasca y Rímac, las cuales fueron analizadas por especialistas del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica – UPCH, además de compilar información de la situación actual de la especie. Los resultados arqueobotánicos muestran que *P. guajava* como fruta fresca, tuvo un papel principal en la alimentación y fue considerada parte del componente agroforestal, en comparación a otros frutales de tipo arbustiva y arbórea. En la actualidad, a pesar de contar con las condiciones favorables para su cultivo e industrialización, la producción de *P. guajava* es a baja escala, es decir, su consumo es de tipo local no masivo. A esto, se suma su susceptibilidad al ataque de enfermedades y plagas (i.e la mosca de la fruta) y a la falta de estudios agroforestales. Se da a conocer la continuidad del uso de *P. guajava*, principalmente como frutal, hasta nuestros días. Asimismo, se pretende revalorar e impulsar el consumo de esta especie en la dieta de la población.

Palabras claves: uso alimenticio, *Psidium guajava*, prehispánico, situación actual.



VIVIPARIDAD EN SEIS ESPECIES DE CACTÁCEAS DE LA COSTA PERUANA

Rebaza, Gloria.

Jardín Botánico del Parque de las Leyendas – Av. Las Leyendas N° 500 – 4644264- anexo 121, Lima - Perú.

Sociedad Peruana de Cactus y Suculentas.

Email: glo_glo_120@yahoo.com

Viviparidad es la germinación de semillas en el fruto antes que acontezca la abscisión de la planta madre. Es un evento raro en las Angiospermas y poco estudiado en la subfamilia Cactoideae (Trichocereae y Cereeae). Se presentan los índices de viviparismo y supervivencia de plántulas obtenidas de seis especies de cactáceas cuyos frutos fueron obtenidos en la colección plantas del Jardín Botánico del Parque de las Leyendas (12°04'02" LS - 77°05'12" LO), lugar de su conservación *ex situ*, donde soporta el típico clima del desierto pacífico subtropical, siendo muy parecido al que soportan las escasas poblaciones de cactus en zonas aledañas a la ciudad capital; donde se encuentran asociados a polinizadores y dispersores de semillas que dinamizan su reproducción. Las semillas de estas especies son numerosas y están embebidas en mucilago cubiertas con un pericarpo permeable a la luz. En el género *Haageocereus* el fruto es dehiscente excepto en *H. pseudomelanosteles ssp. aureispinus*. Las especies que presentaron viviparismo fueron *H. acranthus ssp. backebergii* (25,9%), *H. pseudomelanosteles ssp. carminiflorus* (12,3%), *H. pseudomelanosteles ssp. aureispinus* (3,8%) *XHaagespostoa climaxantha* (24,5%) y *Melocactus peruvianus* (21,1%). La supervivencia de las plántulas mantenidas en invernadero con un fotoperiodo 12/12 h luz/oscuridad a 23±2,3 °C fue superior al 72%, 100% en *H. pseudomelanosteles ssp. carminiflorus*. Esta estrategia reproductiva posee implicaciones ecoevolutivas, asociadas con la termorregulación, cuidado parental, nodricismo y el rápido establecimiento en el medio.

Palabras clave: Viviparidad, Cactáceas, Jardín Botánico



POTENCIAL BIORREMIADOR DE LA FLORA RIBEREÑA DEL RÍO MANTARO EN LA CIUDAD MINERA DE LA OROYA

Reynaldo Jurado¹, Randy Rosales², Mery Suni³, Paúl Gonzales⁴

Laboratorio de Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.

¹Email: cercaju@hotmail.com, ²email: randy8385@hotmail.com, ³email: msunin@unmsm.edu.pe, ⁴email: pgonzalesarce@hotmail.com

La fitorremediación como tecnología verde se basa en el potencial biorremediador de las plantas y es una herramienta útil para la recuperación de suelos contaminados con metales pesados. Este podría ser aplicado en la ciudad de La Oroya, Perú, que se caracteriza por tener altos índices de contaminación con metales pesados y relaves mineros causando daños e impactos negativos al medio ambiente. Por ello la importancia de identificar plantas acumuladoras de metales pesados útiles para procesos de revegetación y biorrecuperación de suelos. Para este fin se colectaron muestras de plantas y suelo en 3 puntos ubicados en la ribera izquierda del río Mantaro en la ciudad de La Oroya. Se evaluó el potencial biorremediador (estatus acumulador) de la flora del lugar determinando la concentración de metales pesados en las muestras vegetales y en el suelo. El pH del suelo es ligeramente básico y su concentración de zinc, cobre y plomo exceden los estándares internacionales para la protección de la salud humana y protección ambiental. Se encontraron y analizaron 33 especies vegetales. De estas *Erodium cicutarium*, *Nicotiana undulata*, *Festuca dichoclada*, *Solanum radicans*, *Epilobium denticulatum* y *Draba sp.* son especies acumuladoras para los suelos evaluados con alto contenido de zinc, cobre y plomo tolerando su concentración y acumulándolos en el tejido de su biomasa aérea. Además *Nicotiana undulata* y *Draba sp.* son especies hiperacumuladoras de plomo por presentar un potencial bioacumulador superior evidenciando la promisoría capacidad biorremediadora de nuestra flora.

Palabras Clave: fitorremediación, metales pesados, plantas acumuladoras, suelos contaminados, La Oroya (Perú)

Fuente de Financiamiento: Proyecto PIC del Vicerrectorado Académico de la UNMSM.



EL GÉNERO *BOMAREA* MIRBEL (ALSTROEMERIACEAE) EN LA PROVINCIA DE CONTUMAZÁ, CAJAMARCA, PERÚ

Eric F. Rodríguez Rodríguez¹, Anton Hofreiter², José Mostacero León³ & Liliana Calla Quevedo¹

¹Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo, Jr. San Martín 392, Trujillo, PERÚ. E-mail: efr@unitru.edu.pe

²Ludwig-Maximilians-Universität, Department Biologie I, Bereich Biodiversitätsforschung, Abteilung Systematische Botanik, Menzingerstraße 67, D-80638 München, GERMANY.

³Sección Botánica, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, PERÚ.

Se determinaron las especies del género *Bomarea* Mirbel (Alstroemeriaceae) de la Provincia de Contumazá, Dpto. Cajamarca, en base a la revisión crítica del material existente en los herbarios CPUN, F, HAO, HUT, MO, NY y USM, así como de las colecciones botánicas efectuadas en diferentes viajes a localidades de los Andes de esta provincia.

El proceso de herborización se realizó de acuerdo con la metodología y técnicas convencionales (Rodríguez & Rojas, 2002). Asimismo, se tomaron datos «in situ» de morfología, hábito, nombres vulgares, fenología, y consideraron datos generales sobre ecología, fitogeografía y distribución de las especies (Rodríguez & Rojas, 2002; Hofreiter & Rodríguez, 2006). La contrastación específica se efectuó con Claves taxonómicas dicotómicas citadas por Hofreiter & Tilich (2003), Hofreiter (2004) y Hofreiter & Rodríguez (2006). Las descripciones taxonómicas de cada especie se hizo según Hofreiter & Rodríguez (2006), considerando los caracteres exomorfológicos y de hábito. Son presentados, la descripción taxonómica, discusión con sus relacionados, fotografías de herbario y campo, así como el material examinado, la distribución geográfica y ecología para todas las especies restringidas a la zona fitogeográfica de Amotape-Huancabamba (Weigend, 2002). El material botánico fue depositado en los herbarios: HAO, HUT, MO, USM.

Se dan a conocer 10 especies de *Bomarea* en dos subgéneros con sus respectivas Claves taxonómicas dicotómicas: *Bomarea* subg. *Bomarea* [*Bomarea angulata* Benth., *Bomarea goniocaulon* Baker, *Bomarea lopezii* Hofreiter & E. Rodr., *Bomarea multipes* Benth., *Bomarea ovata* (Cav.) Mirb., *Bomarea tribrachiata* Kraenzl.] y *Bomarea* subg. *Winchurea*. [*Bomarea dulcis* (Hook.) Beauverd, *Bomarea peruviana* Hofreiter, *Bomarea torta* (Kunth) Herb. y *Bomarea vargasii* Hofreiter].

Palabras Clave: Especies, *Bomarea*, Alstroemeriaceae, Contumazá, Cajamarca.



CARACTERIZACIÓN MICROGRÁFICA DE *CERCIDIUM PRAECOX* (RUIZ & PAV.) BURKART & CARTER SUBSP. *PRAECOX* (FABACEAE), “BREA”, PLANTA ANDINA MEDICINAL DE LA PREPUNA DE JUJUY, ARGENTINA

Soledad Ramos, Marisa A. Rivas y Nilda Dora Vignale

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy

Alberdi 47 (4600) S. S. de Jujuy, Argentina; ndvignale@yahoo.com.ar

Cercidium praecox (Ruiz & Pav.) Burkart & Carter subsp. *praecox*, “brea”, es un arbusto de la prepuna de Jujuy, ubicada en el extremo noroeste de Argentina, cuyas hojas y ramitas jóvenes son usadas en medicina tradicional.

Se aplica el método micrográfico a estos órganos vegetativos para establecer los caracteres de valor diagnóstico, cuya aplicación para definir la presencia de la especie en materiales trozados constituye una herramienta auxiliar importante.

Para el análisis de las hojas se aplica el disociado leve (tratamiento con solución acuosa de NaOH al 5% a ebullición) mientras que para los tallos se emplea el disociado fuerte (tratamiento con solución de OHK al 10% a ebullición, lavado y agregado de ácido crómico a temperatura ambiente), raspado (reducción a polvo del material) y reacción histoquímica con lugol para almidón.

Los caracteres constantes y fácilmente perceptibles al microscopio óptico en hoja están representados por los pelos tectores cortos y largos, rectos o levemente curvados, de paredes gruesas y superficie levemente rugosa, bicelulares, con célula basal poliédrica, corta y con paredes gruesas. En tallo, el disociado leve revela fibras y abundantes cristales asociados a las mismas, radios medulares, células parenquimáticas de bordes gruesos y paredes perforadas, mientras que el disociado fuerte permite detectar los miembros de vasos punteados, algunos con cola corta en un solo extremo.

La reducción a polvo del tallo muestra los granos de almidón simples, polimórficos aunque básicamente redondeados y sin estrías perceptibles.

Se concluye que estos caracteres pueden ser utilizados en carácter de indicadores micrográficos de la especie en estudios etnobotánicos.



PLANTAS EMPLEADAS POR LOS ANTIGUOS POBLADORES DE LOS VALLES DE FORTALEZA Y PATIVILCA, LIMA-PERÚ DETERMINADAS MEDIANTE EL ESTUDIO DE FITOLITOS

Mónica Velásquez E. y Luis Huamán M.

Laboratorio de Palinología y Paleobotánica – LID, Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima-Perú

velasquezmony@gmail.com

Los fitolitos son cristales de sílice que se producen en el organismo vegetal los cuales se depositan en los diferentes tejidos de la planta, su recuperación e identificación a partir de contextos arqueológicos permiten conocer el uso de plantas, patrones de subsistencia, dieta, desarrollo de técnicas agrícolas y reconstrucción de antiguas vegetaciones en un determinado tiempo y espacio, además su naturaleza silícica los convierte en los microfósiles más resistentes, permitiendo resolver el problema de la falta de referentes en los casos donde los macrorestos vegetales hubiesen sufrido una fuerte degradación. El objetivo de este trabajo fue identificar mediante el análisis de fitolitos, las especies empleadas por los antiguos pobladores de los Valles de Fortaleza y Pativilca (Lima) entre los años 2490 a.C a 210 a.C. Se analizaron sedimentos asociadas a un contexto funerario, almacén de alimentos y lugares de desechos domésticos, los cuales fueron obtenidos de las excavaciones del Proyecto Arqueológico Norte Chico realizadas en la provincia de Barranca, en el año 2004. La recuperación de los fitolitos fue realizada siguiendo la metodología de Horrocks (2005), la determinación microscópica fue hecha por comparación con un catálogo referencial de fitolitos previamente elaborado y referencia bibliográfica especializada. Se determinó la presencia de plantas de uso alimenticio como *Zea mays* L., *Canna indica* L., *Phaseolus vulgaris* L. y cucurbitáceas, las mismas que eran usadas como ofrendas en entierros; en la elaboración de cestería se empleó ciperáceas, agaváceas y alguna especie de la subfamilia Bambusoideae, las cuales junto con algunos árboles fueron empleados probablemente en la construcción de techos de viviendas, almacenes y cubriendo entierros; finalmente se reportaron también algunas especies ambientales como gramíneas de las subfamilias Chloridoideae y Festucoideae, helechos, asteráceas y ciperáceas.

Palabras claves: Fitolitos, Valle Fortaleza, Valle Pativilca.



ESTUDIO PRELIMINAR DE LA FLORA VASCULAR DE LA CORDILLERA DE HUAYHUASH

Luis Huamán^{1,2}, Mónica Velásquez¹, Karen Ventura^{1,2}, Adriana Chiroque², Efraín Barrientos² y José Ronceros²

(¹) Laboratorio de Palinología y Paleobotánica - Herbario HUPCH "Magdalena Pavlich", Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

(²) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Escuela de Biología, Universidad Nacional Federico Villarreal.

luis.huaman@upch.pe

Se ubica en la sierra central del Perú, en la región donde convergen los departamentos de Ancash, Huánuco y Lima, de gran importancia turística, provee además recursos naturales como flora, fauna y minerales. El objetivo de este trabajo fue determinar la flora vascular en la cordillera de Huayhuash. Las colectas botánicas se enfocaron principalmente en los alrededores de las lagunas Mitucocha, Grangajanca y Carhuancocha, durante el mes de Junio del año 2004, entre las coordenadas 09°51'54" a 10°10'00" LS y 75°53'21" a 76°53'45" LO, en una gradiente altitudinal de 4085 a 4685 msnm. Las muestras obtenidas fueron herborizadas, clasificadas y depositadas en el Herbario Magdalena Pavlich de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se obtuvieron 95 ejemplares entre Magnoliopsida, Liliopsida y Pteridophyta, determinándose en total 54 especies y 38 géneros pertenecientes a 17 familias. Las familias con mayor diversidad de especies fueron Asteraceae (38,89 %, con 21 especies) y Poaceae (24,07%, con 13 especies), dentro de la familia Asteraceae los géneros más representativos fueron *Baccharis*, *Senecio* y *Werneria*; en la familia Poaceae fue *Calamagrostis*. Se reportaron 6 especies endémicas *Werneria villosa*, *Baccharis caespitosa*, *Baccharis tricuneata*, *Calamagrostis desinflora*, *Loricaria ferruginea* y *Huperzia crassa*.

Palabra clave: Flora vascular, Cordillera Huayhuash, Asteraceae y Poaceae.



MONILOPHYTA HERBORIZADAS EN EL HERBARIO PRG – LAMBAYEQUE

Josefa Escurra Puicón y Gino Chanamé Díaz

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Facultad de Ciencias Biológicas – Departamento Académico de Botánica.

Las Monilophyta en el Perú representan uno de los grupos botánicos con mayor riqueza de especies, pero al mismo tiempo uno de los grupos menos estudiados tanto a nivel taxonómico como de la utilidad.

El trabajo se fundamenta en la revisión de las Monilophyta provenientes de las exploraciones botánicas realizadas a los diferentes lugares del Perú desde 1970, por el personal científico del Departamento Académico de Botánica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, las cuales han sido determinadas casi en su totalidad hasta especie, quedando algunas en consulta para su determinación, es posible que muchas de ellas estén desapareciendo, debido a la destrucción de sus hábitats. Tales muestras se conservan en el Herbario Lambayeque (PRG) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNPRG. Para la clasificación de las Monilophyta se ha seguido a Kenryck y Crane (1997).

Las especies registradas tienen una distribución bioecológicas que va desde muy cerca del nivel del mar hasta los 3500 m.s.n.m. aproximadamente.

Los resultados obtenidos registran la presencia de: 40 especies distribuidas en 25 géneros y 21 familias.



ESTADO ACTUAL DE RHODOPHYTAS DE LA PLAYA CHERREPE, LA LIBERTAD

Gino Chanamé D. & Josefa Escurra P.

Herbario Pedro Ruiz Gallo, Área de Botánica, Departamento de Biología,
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

ginochd@hotmail.com

La presente investigación tuvo como objetivo identificar y sistematizar la biodiversidad criptógama exclusivamente Rhodophytas, existentes en la playa de Chérrepe, el trabajo se basó en observación directa y revisión de herbario. El estudio involucró un registro histórico de la evolución y presencia de las especies de Rhodophytas, ya que se reconocen especies que han desaparecido, producto tal vez de los efectos del cambio climático que ha sufrido el litoral de la Libertad, cuya apreciación fue obtenida tomando como fuente el primer registro hecho por el herbario de la UNPRG en éste litoral.

Por parte del Herbario PRG se vienen colectando aproximadamente dos veces por año en esta playa desde el año 1996, tomando en cuenta el cambio de mareas y observando el momento más apropiado para colectar. La identificación del material botánico se realizó en el Herbario "Pedro Ruiz Gallo" mediante la utilización de claves taxonómicas, estudios comparativos con muestras ya colectadas y mediante la revisión bibliográfica, tomando como indispensable la clasificación dada por el INA (Index Nominum Algarum).

Los resultados registran 18 especies agrupadas en 12 familias y en 8 órdenes siendo Gigartinales el orden con más biodiversidad y a su vez con mayor cobertura especialmente por la familia Gigartinaceae.