Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO QUE OTORGAN EL TITULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO

RECTOR

Dr. Orlando Velásquez Benites

VICERRECTORA ACADEMICA

Dra. Vilma Julia Méndez Gil

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Dr. Flor Marlene Luna Victoria Mori

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dr. Hermes Mario Escalante Añorga

SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dr. Cesar Augusto Jara Campos

DIRECTOR DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dr. Segundo Eloy López Medina

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

IEMBROS DEL JURADO

Dr. Dario Medina Castro

Presidente

Dra. Marlene Rodríguez Espejo

Secretario

Dr. Freddy Peláez Peláez

Vocal

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ASESOR

El que suscribe profesor asesor de la tesis titulada: **"Especies Vegetales utilizadas por los pobladores de Berlín, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú, 2011-2012",** certifica que ésta ha sido desarrollada de conformidad con los objetivos propuestos en su perfil académico y que el informe ha sido revisado y acoge las observaciones y sugerencias alcanzadas.

Por lo tanto, autorizo al Br. Malena Vanessa Grados Vásquez, a continuar con los trámites correspondientes.

Dr. FREDDY PELÁEZ PELÁEZ

Asesor

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACION

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Cumpliendo con el reglamento interno de la facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional de Trujillo, para la obtención de grados y títulos, someto a vuestra consideración y elevado criterio la tesis titulada**"Especies Vegetales utilizadas por los pobladores de Berlín, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú, 2011-2012",** con la que pretendo optar el título de Biólogo.

Esperando que vuestro criterio sea de comprensión por errores u omisiones cometidos en la presente investigación, me someto a vuestro dictamen.

Trujillo, 15 de Mayo del 2013

Br. Malena Vanessa Grados Vásquez

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

DEDICATORIAS

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A mis padres Ernesto y María por todo su amor, comprensión y apoyo incondicional.

A mis hermanos Juan, Ernesto y Lolo, por su apoyo y ánimos.

A Juan Carlos por ser mi gran amigo, compañero y estar siempre a mi lado.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

AGRADECIMIENTOS

A Dios Padre, por mi existencia y permitirme estudiar la carrera más emocionante de la vida como es la Biología, por iluminar mi camino y ser mi guía constante para seguir superándome.

Con todo mi corazón agradezco a mis Padres por su amor y apoyo incondicional constante, gracias por su comprensión.

A Juan Carlos por toda su amistad, amor sincero, por tenerme paciencia, por apoyarme incondicionalmente, por acompañarme durante todo este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos.

Al profesor Freddy Peláez Peláez por su amistad, asesoría y toda la colaboración brindada.

A mis amigas Úrsula y Amilu, porque la carrera se tornó más amena estando siempre en compañía de buenas amigas.

A la familia Rimarachín Cayatopa, al Sr Ricardo, Sra. Carmela, a Leyda, Vicky y a todos los pobladores de Berlín, sin su colaboración nada hubiera sido posible.

A todos los profesores de Biología que de alguna manera siempre estuvieron ahí para apoyarnos y orientarnos en la carrera.

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

APROBACIÓN

Los profesores que suscriben, miembros del jurado dictaminador, declaran que la tesis sustentada ha cumplido los requisitos formales y fundamentales siendo aprobada por unanimidad, el 15 de mayo del año 2013.

Dr. Dario Medina Castro

Presidente

Dra. Marlene Rodríguez Espejo

Secretario

Dr. Freddy Peláez Peláez

Vocal

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ÍNDICE

Pág.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS ii
MIEMBROS DEL JURADO iii
ASESOR iv
PRESENTACIÓN v
DEDICATORIA vi
AGRADECIMIENTO vii
APROBACIÓN viii
ÍNDICE ix
RESUMEN x
ABSTRACT xi

I. INTRODUCCIÓN 1
II. MATERIAL Y METODOS 5
III. RESULTADOS 8
IV. DISCUSION 26
V. CONCLUSIONES 30
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 31
VII. ANEXOS 35

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

RESUMEN

El objetivo principal de la presente investigación es el conocimiento sobre las plantas y sus utilidades en la cultura popular tradicional. Se documentó la importancia de las especies vegetales utilizadas por los pobladores de Berlín, ubicado en el Distrito de Bagua Grande, Provincia de Utcubamba, Departamento de Amazonas; ubicado entre los 2 000 - 2 500 m.s.n.m., desarrollado desde noviembre del 2011 a mayo del 2012. En la etapa de campo se realizaron excursiones y convivencia con los pobladores; la obtención de datos etnobotánicos se realizó en base a encuestas, se colectaron los ejemplares de interés, y se clasificó según el método clásico u ortodoxo. El trabajo de gabinete se realizó en el Herbario de la Universidad Nacional de Trujillo (HUT), además se realizaron análisis cuantitativos del Índice de Valor de Uso (IVU) y Sumatoria de Usos. Se determinaron especies pertecientes a las familias como Asteraceae, Fabacea, Euphorbiaceae, Rosaceae, Piperaceae, Solanaceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae, entre otros, donde Asteraceae fue la mejor representada seguida por Solanaceae y Rosaceae. Las especies registradas fueron clasificadas en 13 categorías de uso, la que presentó mayor número de especies fue la categoría de plantas medicinales con 60 especies del total registrado, seguida por plantas alimenticias con 29 y 11 de uso para la construcción.

Palabras clave: etnobotánica, plantas útiles, Berlín, Amazonas.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACION

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ABSTRACT

Ethnobotany studies the relationships between humans and plants; the main objective of this research is the knowledge about plants and their profits in traditional folk culture. We documented the importance of plant species used by the people of Berlin, located in the District of Bagua Grande, Province of Utcubamba, Amazonas Department, with an altitude ranging from 2 000-2 500 m, developed from November 2011 to May 2012. In the field stage were excursions and coexistence with villagers, ethnobotanical data collection was based on surveys, we collected specimens of interest, and was classified using the standard or orthodox. The cabinet work was done in the Herbarium of the National University of Trujillo (HUT), and quantitative analyzes were carried Use Value Index (UVI) and Sum of Uses. Pertecientes species were identified families as Asteraceae, Leguminosae, Euphorbiaceae, Rosaceae Piperaceae, Solanaceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae, among others, where was the best represented Asteraceae followed by Solanaceae and Rosaceae. The species recorded were classified into 13 categories of use, which had a higher number of species was the category of medicinal plants with 60 species. the total recorded, followed by food plants with 29 and 11 for construction use.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Keywords: ethnobotany, useful plants, Berlin, Amazonas.

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

I. INTRODUCCIÓN

La etnobotánica estudia las relaciones entre los seres humanos y los vegetales, siendo el objetivo principal el conocimiento sobre las plantas y sus utilidades en la cultura popular tradicional; los etnobotánicos han estado históricamente preocupados con la amenaza a las culturas tradicionales y sus conocimientos sobre los usos y relaciones con plantas desde sus inicios. Durante las tres décadas pasadas del último siglo el trabajo se ha centrado en la necesidad de catalogar el conocimiento de plantas, por la rápida desaparición de los recursos naturales (Pardo & Gómez, 2003; Ramírez, 2007).

Los primeros estudios etnobotánicos en el Perú lo realizaron Hipólito Ruiz, José Pavón, Joseph Dombey y los dibujantes José Brunete e Isidro Gálvez en 1778, cuando llegaron al puerto del Callao en busca del "oro amargo" *Cinchona* spp. Su expedición dio nuevas especies para la ciencia (Gonzáles, 1988).

Las fanerógamas del Perú, están vinculados con la medicina, la salud, la enfermedad, la ecología y la agroindustria (Mostacero & cols ,2002).

Según la Organización Mundial de Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) calculan que las dos terceras partes de la población mundial, aproximadamente 4 000 millones de personas recurren al uso de plantas medicinales para curar sus males y dolencias (Palacios, 2004). En la actualidad la OMS reconoce a la malaria como una de las principales enfermedades transmisibles en el mundo. La variedad de especies vegetales con potencial antimalárico y biocida para el control del vector de la malaria, fue realizada en las localidades de la selva baja de la Amazonía peruana, en la región Ucayali donde ocurren mayores casos de malaria, estas especies con potencial biocida tienen posibilidades de uso como una alternativa porque no contaminan el medio ambiente, como sí ocurre con muchos insecticidas sintéticos (Pérez, 2002).

Mientras que los estudios científicos de plantas medicinales están en marcha, ha surgido la preocupación por la preservación tanto de la gran diversidad de las plantas medicinales y el conocimiento tradicional de los métodos de curación que los acompaña (Bussmann & cols., 2007). La selección de métodos para el estudio de plantas medicinales deberá tener como base una

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

cuidadosa precisión de objetivos y un análisis de las condiciones de la zona. En muchos casos, es necesario combinar varios métodos para cumplir con los objetivos definidos (Kvist, & cols., 2001).

Las características de los trabajos originales sobre las propiedades de las plantas publicadas en revistas médicas peruanas indican que de 57 plantas estudiadas, las más investigadas fueron *Lepidium* sp. "maca", *Croton palanostigma* "sangre de grado", *Calophyllum brasiliense* "lagarto caspi" y *Smallanthus sonchifolius* "yacón". Los usos más estudiados fueron nutritivos, antineoplásicos, antioxidante, hipoglicemiante e hipotensor arterial (Pamo, 2009).

Las plantas silvestres representan en muchos países en desarrollo, una fuente importante de alimentos. Es por ello que muchas iniciativas coinciden en que el conocimiento de estas plantas es fundamental para intensificar los esfuerzos para conservar bosques o tierras forestales y hacerlos más productivos (Castillo & Cáceres, 2009).

La etnobotánica y botánica económica en los Andes del Perú parecen estar mediados por la necesidad de encontrar alternativas a los problemas de salud local y a no perder el conocimiento tradicional de las plantas. Se observa una alta representación de estudios cualitativos cuyos resultados han permitido la identificación de plantas para uso farmacológico. Los departamentos donde se han llevado a cabo mayor número de investigaciones para la región son: Cuzco (40), Ayacucho (12) y Arequipa (11) para la zona sur: Ancash (26) y Lima (11) para la zona centro y Lambayeque (19), Cajamarca (16) y La Libertad (13) para la zona norte (La Torre & Albán, 2006).

En el sur del Perú se realizó un estudio etnobotánico, identificando 507 especies de plantas en 319 géneros y 112 familias. Las plantas silvestres y cultivadas desempeñan papeles vitales en los rituales, el mito, el diseño y la ecología local (Franquemon et al., 1990).

Estudios realizados en el jardín botánico - Arboretum el Huayo (JBAH) a través de encuestas realizadas a la población involucrada en el área de influencia del JBAH y con ayuda de material bibliográfico se publicó una relación de 256 especies vegetales usadas; entre ellas las de uso medicinal , para la construcción y de uso alimentario fueron las más mencionadas (Valderrama, 2003).

Asimismo en el Bosque Seco del Aréa de Conservación Privada Chaparrí en Lambayeque se registraron 122 taxa de plantas útiles (103 géneros y 45 familias botánicas), además 8 géneros

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

nuevos de plantas, entre alimento de la "pava aliblanca" (*Penelope albipennis*) (Lerner & cols., 2003).

Al evaluar la situación actual de la investigación etnobotánica y botánica económica de las palmeras peruanas fueron registrados un total de 268 diferentes usos en 16 categorías (Albán, 2008).

Los bosques de la selva peruana cubren un 59 % del territorio peruano y constituyen el hábitat de las poblaciones nativas de la Amazonía (Rutter, 2008) y son mucho más ricos en diversidad de especies que cualquier otro bosque tropical del planeta. Muchas especies son utilizadas por los pobladores para diversos efectos como plantas alimenticias, medicinales, en la fabricación de artefactos domésticos, elaboración de artesanías, como colorantes, especias, etc. Se conocen unas 500 especies de plantas nativas, domésticas y silvestres (Mejía, 1995; Barriga, 1994).

Los bosques montanos son designados como "Selva Alta", "Ceja de Selva ", se caracterizan por sus temperaturas que oscilan entre los 9 y 25 ^{0}C, alta incidencia de neblinas y por lo tanto gran humedad según sea el tipo de formación vegetal. Las lluvias en estos bosques son abundantes en casi todo el año, con un periodo considerado de "verano" o "secano" en los meses de agosto hasta octubre, donde las lluvias se suspenden por algunos días y alternan con lluvias moderadas. La vegetación progresivamente cambia sin tener una clara delimitación de una a otra zona de vida. Son de enorme importancia desde el punto de vista hidrológico forestal, de diversidad biológica y cultural, por que han sido y son usados por muchas tribus de la Amazonia. Estos bosques albergan muchas especies de plantas de importancia económica de los tipos maderables, medicinales, ornamentales, alimenticios y tintóreos (Schjellerup & cols, 2003).

El caserío de Berlín del distrito de Bagua Grande, provincia de Utcubamba del departamento de Amazonas, se encuentra rodeado de bosques montanos dentro de ellos está el actual Área de Conservación Privada "Bosque Berlín", que hace referencia a su importancia desde el punto de vista de la gran diversidad biológica y aspectos culturales , es refugio de una gran diversidad de fauna, principalmente del mono choro cola amarilla y el capuchino, además de una gran variedad de aves como el gallito de las rocas y el guacharo. La actividad económica predominante es la agropecuaria, además el caserío por su ubicación permite que la población haga uso principalmente de los bienes y servicios que este ofrece. Recién en los últimos años se han iniciado estudios en cuanto a la flora, registrándose más de 50 especies de pteridofitas, además se encuentran plantas de

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

importancia económica como *Podocarpus oleifolius* "saucesillo", *Croton* sp. "sangre de grado", *Cinchona* sp. "cascarilla", *Physalis peruviana* "tomatito" (Rimarachin & cols., 2004).

De tal manera, que aún faltan estudios sobre biodiversidad que permitan tener la información adecuada para la protección de estos ambientes, por lo que el objetivo del presente trabajo es determinar las especies vegetales útiles presentes en Berlín y su forma de uso.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

II. MATERIAL Y METODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el caserío de Berlín, con una altitud que va desde los 2000 – 2500 m.s.n.m., pertenece al Distrito de Bagua Grande, Provincia de Utcubamba, Departamento de Amazonas (Rimarachin, 2007) (Fig. 1).

Su clima es templado en la parte intermedia y frígida en la parte alta, registrando una estación lluviosa que se inicia en los meses de octubre y noviembre, con declinaciones en el mes de diciembre y abril, presentándose luego una estación de verano en los meses de mayo a septiembre. La temperatura varía de 22°C a 12°C en la parte alta (Rimarachin, 2007).

La zona de estudio pertenece a la ecoregión de las Yungas, conocida también como "Ceja de Selva", "Selva Alta" o Bosque de "Neblina". Con vegetación básicamente arbórea, acompañada con una densa cubierta de plantas epífitas, como helechos, bromelias, aráceas y orquídeas (Rimarachin, 2007).

2.2. MÉTODOS Y TÉCNICAS

2.2.1. Etapa de campo:

Se realizó encuestas sobre el uso de las plantas útiles a los pobladores de Berlín, el número de encuestados se determinó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_o}{1 + n_o/N}$$

Donde: N = tamaño de la población (60); n = tamaño de la muestra; $n_o = 384.16$. Por lo tanto el número de encuestados fue a 52 pobladores.

Las plantas mencionadas por los pobladores fueron colectadas y se tomaron los datos *in situ* de hábitat, forma de uso, registros fotográficos, tomando un mínimo de dos muestras para cada especie, las que se preservó en una solución de alcohol al 10%.

En cuanto a la etnoclasificación de especies se ha tenido en cuenta la elaborada por Cárdenas *et al.* (2005), donde mencionan 13 categorías de uso.

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

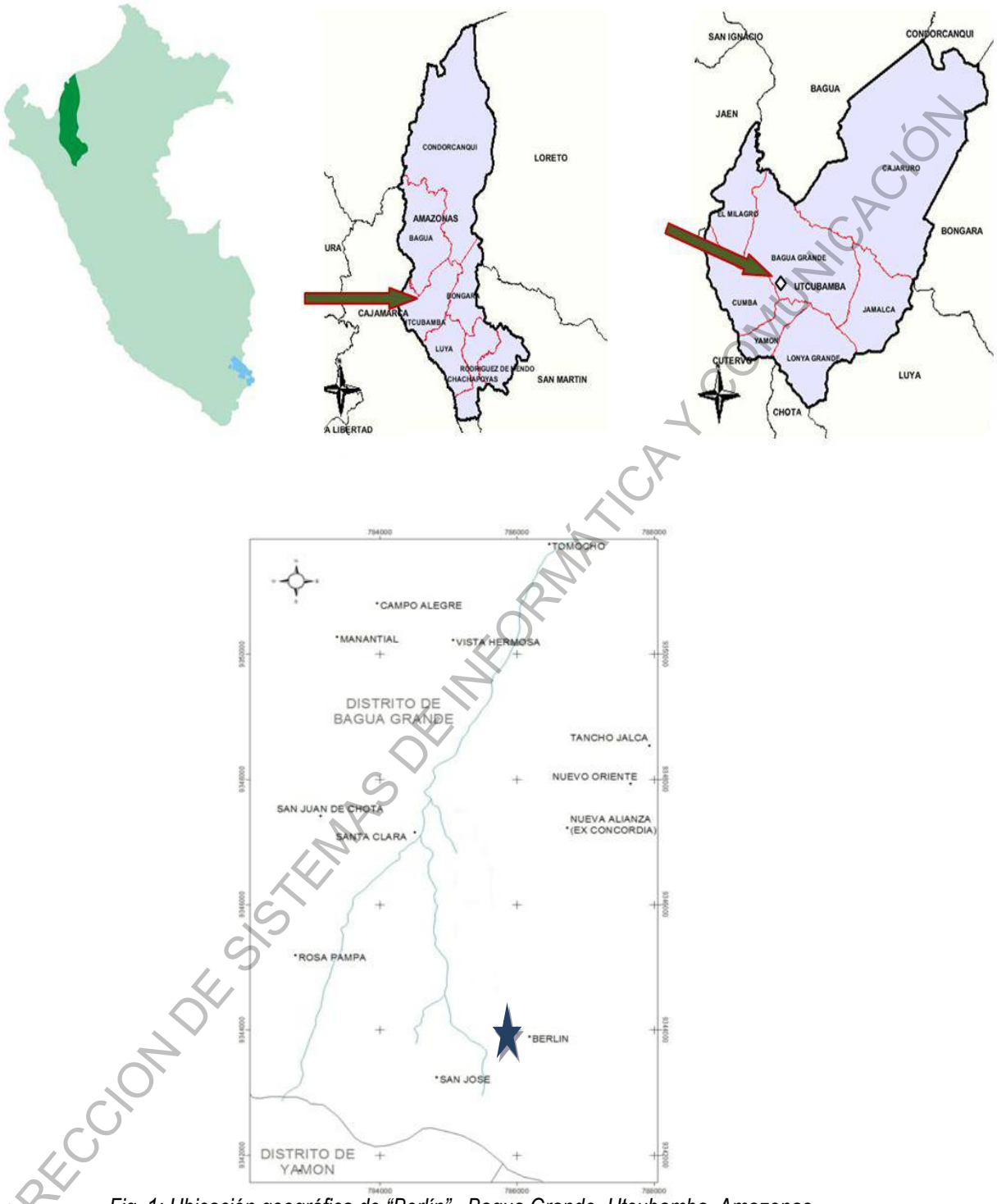


Fig. 1: Ubicación geográfica de "Berlín", Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas. (http://bosquedeberlin.blogspot.com/).

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

2.2.2. Etapa de gabinete:

Se desarrolló en el Herbarium Truxillense (HUT) de la Universidad Nacional de Trujillo. La determinación de las especies se realizó con ayuda de literatura especializada (Mostacero & cols, 2002, 2011) y por comparación con muestras presentes en el Herbario. Se analizaron los datos obtenidos y se elaboró el informe.

2.2.3. Sistematización de la información:

Con los datos obtenidos de las encuestas se realizó la sumatoria de usos, propuesto por Phillips (1996), este enfoque plantea que cada uso mencionado para una especie determinada, contribuye al valor total de importancia de dicha especie y el Índice de Valor de Uso (IVU), propuesto por Phillips & Gentry (1993), expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes a través de la fórmula:

$$IVU_{is} = \frac{\sum U_{is}}{n_{is}}$$

Donde: U_{is} es el número de usos mencionados por el informante (i) para la especie (s), en cada entrevista; y n_{is} es el número de entrevistas con dicho informante para la especie.

Así el valor de uso de cada especie para cada informante es definido como la relación entre el número de usos mencionados en cada entrevista y el número de entrevistas realizadas para cada especie. Para estimar el índice de valor de uso general de cada especie para todos los informantes (IVU), será el valor promedio por informante para cada especie (Arteta, 2008).

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

III. RESULTADOS

Se reportan 38 familias con 77 especies vegetales utilizadas por los pobladores de Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas), siendo la familia Asteraceae la mayor representada con 13 especies (17%), seguida de Solanaceae y Rosaceae con 5 especies cada una (6 %). Fabaceae, Rubiaceae, Piperaceae y Lamiaceae con 4 spp. (5 %), Mirtaceae y Euphorbiaceae con 3 spp. (4 %) y entre otros consideramos a las familias que tienen menos de 3 spp. (44 %). Fueron clasificadas en 13 categorías de uso, la que presentó mayor número de especies fue la categoría de plantas medicinales con 60 especies del total registrado, seguida por plantas alimenticias con 29 y 11 de uso para la construcción (Tabla 1) (Fig. 2).

En la Tabla 2 se presentan 60 especies de plantas de uso medicinal agrupadas en 29 familias donde la familia Asteraceae es la mejor representada (13 especies), seguida de Solanaceae (5). Del total de especies medicinales: *Artemisia absinthium* "ajenjo", *Phyllanthus niruri* "chancapiedra", *Pisidium guajaba* "huayaba" poseen un índice de valor de uso elevado. Las formas de uso de estas especies más frecuentes son los cocimientos, las infusiones y empleo en modo directo.

Asimismo se registraron 29 especies de uso alimenticio agrupadas en 18 familias. Se destacan los altos valores de uso (IVU) en *Foeniculum vulgare* "hinojo", *Colocasia esculenta* "pituca". Las formas de alimentación consumidas directamente son los tubérculos, frutas, especias, hojas en ensaladas, como té; entre otras (Tabla 3).

En la categoría de uso para la construcción se registraron 11 especies agrupadas en 8 familias, consideramos especies que son usadas en la edificación de viviendas, vigas, para techos, marcos de las ventanas y puertas (Tabla 4).

En la categoría de uso de plantas tóxicas se determinó especies que causan daño al ganado, provocándole afecciones muy fuertes y aveces la muerte. Se registraron 8 especies agrupadas en 5 familias (Tabla 5).

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

En la categoría de uso de plantas como combustible se registraron 5 especies en 5 familias .Se utiliza los árboles, hojas secas y arbustos usados para leña, también se utilizan como incienzo (Tabla 6).

En la categoría de uso de plantas como forraje se registraron 4 especies en 4 familias. El ganado es alimentado con los tallos, hojas sobrantes de las cosechas de los principales cultivos y algunos pastos (Tabla 7).

En la Tabla 8 se registraron las especies con propiedades abortivas. Estas especies en infusiones o cocimientos en altas concentraciones traen como consecuencia los abortos.

Asimismo se registraron plantas usadas como ornamentales. Las especies usadas con este fin son las que presentan estructuras peculiares o llamativas como las flores, en la mayoría de los casos las que resultan atractivas a simple vista. Se registraron 5 especies en 4 familias (Tabla 9).

En la categoría de plantas usadas como biocidas se registraron 5 especies en 4 familias. Utilizadas como insecticidas, plaguicidas (Tabla 10).

En la Tabla 11 se registraron las plantas usadas con fines culturales. El caserío de Berlín es un lugar donde aún se conservan las tradiciones y costumbres. Se realizan las predicciones futuras, y varios rituales con diferente finalidad. Se registraron 4 especies en 4 familias.

En la categoría de plantas usadas como cerco se reportó a la especie *Alnus acuminata* "aliso", se utiliza delimitando las chacras (Tabla 12).

Asimismo en la categoría de plantas usadas como colorantes se registraron 4 especies en 4 familias. Los tintes son obtenidos de raíces, hojas, flores y frutos para teñir la lana de ganado ovino y los tejidos (Tabla 13).

Y por último en la Tabla 14 se registraron a las plantas con usos específicos. En esta clase incluimos a 5 especies agrupadas en 4 familias, usadas para aromatizar el ambiente o como perfume.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 1. Especies vegetales utilizadas por los pobladores de Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas), nombres comunes y usos.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	USOS (*)
AMARANTHACEAE	*Iresine sp.*	"cachurro negro"	Ots
ANNONACEAE	*Annona cherimola*	"chirimoya"	Al;Med,Vet
APIACEAE	*Foeniculum vulgare*	"hinojo"	Al;Med;Tox;Per
	Ciclospermun leptophyllum	"culantrillo"	Al:Med
ARACEAE	*Colocasia esculenta*	"pituca"	Al;Med
ASTERACEAE	*Artemisia absinthium*	"ajenjo"	Med;Al,Abortivo,Tox
	Bidens pilosa	"cadillo"	Med,Tox,Maleza
	Dahlia pinnata	"dalia"	Orn,Med
	Tagetes minuta	"huacatay"	Al;Med,Bioc,Tox
	Cichorium intybus	"achicoria"	Al;Med
	Baccharis trinervis	"chilca"	Med
	Spilanthes leiocarpa	"nelia"	Med;Tox
	Sonchus oleraceus	"cerraja"	Med
	Ambrosia peruviana	"marco, altamisa"	Med;Bioc
	Smallanthus sonchifolius	"llacon"	Al,Med
	Achyrocline alata	"ishpingo"	Med
	Tagetes erecta	"achinga"	Med,Orn

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

	Tagetes patula	"rosa de muerto"	Cul;Med
VERBENACEAE	*Verbena littoralis*	"verbena"	Cul;Med,Al
BETULACEAE	*Alnus acuminata*	"aliso"	Const,For,Crc,Col,Med,Com
MALVACEAE	*Ochroma pyramidale*	"árbol de linaza"	Const
	Sida spinosa	"sida"	Med
BRASICACEAE	*Roripa nasturtium aquaticum*	"berro"	Al, Med
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus peruviana*	"sauco"	Med,Cercos,Bioc,Const,Al
CARYOPHYLLACEAE	*Dianthus caryophyllus*	"clavel"	Orn,Med
CHENOPODIACEAE	*Chenopodium ambrosiodes*	"paico"	Al;Med,Biocida
EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus niruri*	"chancapiedra"	Med
	Ricinus communis	"higuerilla"	Med.Tox
	Croton sp.	"sangre de grado"	Med,Const
ERICACEAE	*Cavendishia bracteata*	"muñuño"	Med
	Gaultheria procumbens	"pirgay"	Al,Med,Perf
FABACEAE	*Erythrina edulis*	"pajuro"	Al,Med,Const,Comb
	Trifolium repens	"trebol blanco"	For
	Trifolium amabile	"trebol rojo"	For
	Desmodium adcendes	"pie de perro"	Med
HYDRANGEACEAE	*Hydrangea macrophylla*	"hortensia"	Orn
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	"nogal"	Med,Al,Const,Comb,Color
LAMIACEAE	*Mentha spicata*	"hierba buena"	Al,Med

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACION

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

	Salvia sagittata	"chochocon azul"	Al,Med
	Minthostachys mollis	"chanhua"	Al,Med,Biocida
	Mentha aquatica	"menta"	Al,Med
LINACEAE	*Linum usitatissimum*	"linaza"	Med,Al
LORANTHACEAE	*Oryctanthus alveolatus*	"suelda con suelda"	Med
LYTHRACEAE	*Cuphea ciliata*	"hierba del toro"	Med,Col
MONIMIACEAE	*Siparuna suaveolens*	"añashquero"	Cul;Med,Comb
MYRSINACEAE	*Myrsine oligophylla*	"toche colorado"	Const
	Myrsine manglilla	"chachacora"	Const
MYRTACEAE	*Myrcianthes fragans*	"lanche pequeño y grande"	Al
	Pisidium guajaba	"huayaba"	Al,Const,Med,Comb,Col
	Myrcianthes myrsinoides	"lanche dulce rumilanchi"	Al,Med
PIPERACEAE	*Piper aduncum*	"matico"	Med
	Peperomia sp.1	"chulco amarillo"	Med
	Peperomia sp.2	"congona"	Med
PLANTAGINACEAE	*Plantago major*	"llantén"	Med
POACEAE	*Paspalum racemosum*	"ñudillo"	For
PODOCARPACEAE	*Podocarpus oleifolius*	"romerillo saucecillo"	Constr
POLYGALACEAE	*Polygala paniculata*	"canchalagua"	Med
RANUNCULACEAE	*Ranunculus praemorsus*	"centella"	Med,Tox
ROSACEAE	*Duchesnea alchenilla indica*	"fresa silvestre"	Al
	Rosa canina	"rosa"	Orn,Med

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACION

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

	Fragaria vesca	"fresa común"	Al,Med
	Eriobotrya japonica	"níspero"	Al
	Rubus roseus	"zarza mora"	Al,Med
RUBIACEAE	*Richardia coldenioides*	"agachul"	For
	Guettarda sp.	"cascarilla"	Const
	Psychotria sp.	"maciso"	Cult,Med,Tox
	Cinchona sp.	"árbol de la quina"	Med,Const
SCROPHULARIACEAE	*Castilleja arvensis*	"sangre de toro"	Med
	Calceolaria sp.	"boca de sapo"	Med
SOLANACEAE	*Physalis peruviana*	"tomatillo silvestre"	Al,Med
	Solanum melongena	"berenjena"	Med,Al
	Cestrum auriculatum	"hierba santa blanca"	Med
	Solanum americanum	"cuchay"	Med
	Nicotiana tabacum	"tabaco"	Med,Bioc,Abor
STYRACACEAE	*Styrax sp.*	"palo blanco"	Comb,Cult
THEACEAE	*Ternstroemia sp.*	"chachacoma"	Comb
VISCACEAE	*Phoradendrom punctatum*	"suelda con suelda amarillo"	Med

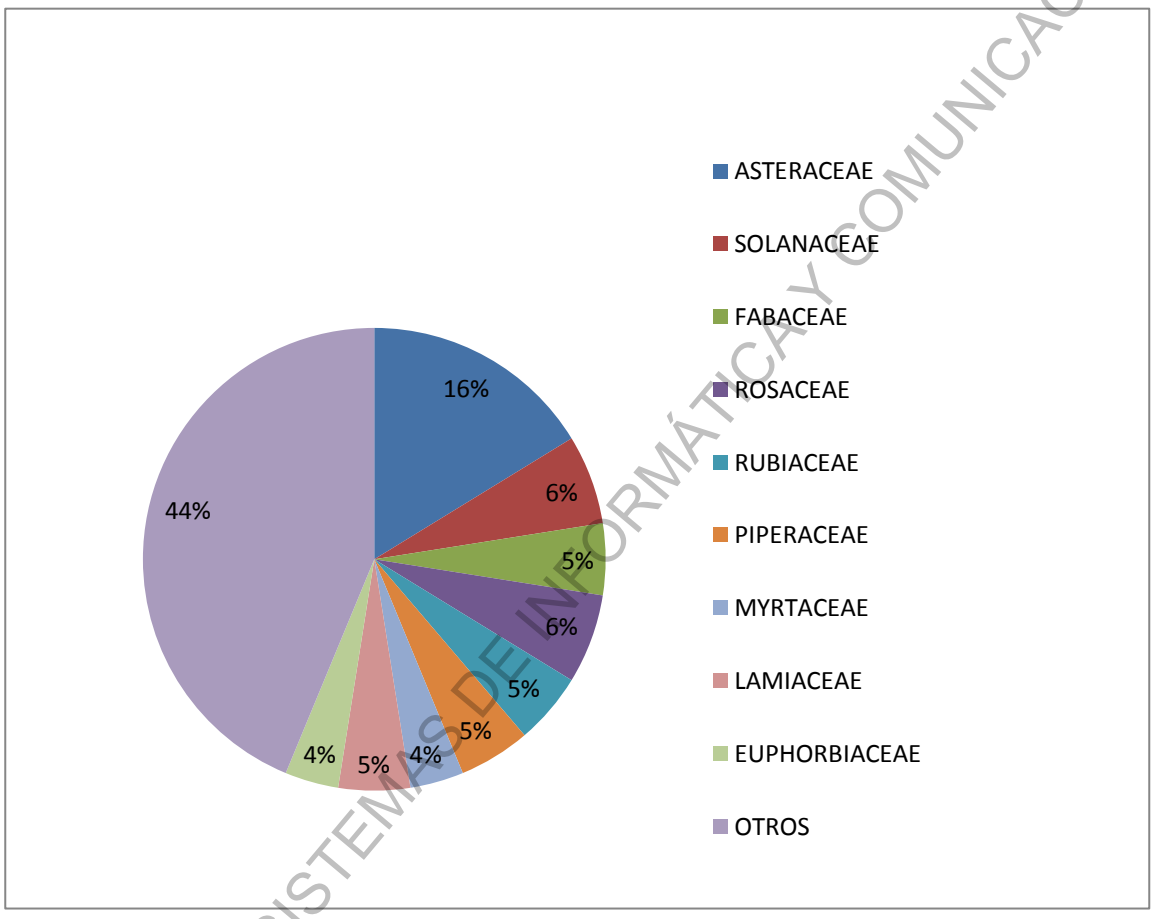
*: Ab : abortivo ; Al :alimenticio; Bioc: biocida; Crc: cerco ;Col :colorante ;Comb :combustible ;Const :construccion ;Cul: cultural; Forr :forraje ;Med :medicinal; Orn: ornamental; Tox :tóxico; Ots.: otros.

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Fig. 2. Representatividad de familias de plantas útiles en el caserío de Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas), de acuerdo al porcentaje de especies.



DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 2. Plantas medicinales, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
ANNONACEAE	*Annona cherimola*	"chirimoya"	3	0.0576
APIACEAE	*Foeniculum vulgare*	"hinojo"	5	0.0961
	Ciclospermun leptophyllum	"culantrillo"	6	0.1153
ARACEAE	*Colocasia esculenta*	"pituca"	2	0.0384
ASTERACEA	*Artemisia absinthium*	"ajenjo "	11	0.2115
	Bidens pilosa	"cadillo "	5	0.0961
	Dahlia pinnata	"dalia"	6	0.1153
	Tagetes minuta	"huacatay"	2	0.0384
	Cichorium intybus	"achicoria"	5	0.0961
	Baccharis trinervis	"chilca"	5	0.0961
	Spilanthes leiocarpa	"nelia "	1	0.0192
	Sonchus oleraceus	"cerraja"	5	0.0961
	Ambrosia peruviana	"marco, altamisa"	1	0.0192
	Smallanthus sonchifolius	"llacon "	1	0.0192
	Achyrocline alata	"ishpingo"	1	0.0192
	Tagetes erecta	"achinga"	2	0.0384
	Tagetes patula	"rosa de muerto"	3	0.0576
VERBENACEAE	*Verbena littoralis*	"verbena"	1	0.0192
BETULACEAE	*Alnus acuminata*	"aliso"	4	0.0769

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

BRASICACEAE	*Roripa nasturtium aquaticum*	"berro"	7	0.1346
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus peruviana*	"sauco"	4	0.0769
CARYOPHYLLACEAEEE	*Dianthus caryophyllus*	"clavel"	4	0.0769
CHENOPODIACEAE	*Chenopodium ambrosiodes*	"paico"	4	0.0769
EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus niruri L .*	"chancapiedra"	8	0.1538
	Ricinus communis	"higuerilla"	3	0.0576
	Croton palanostigma	"sangre de grado"	5	0.0961
ERICACEAE	*Cavendishia bracteata*	"muñuño"	1	0.0192
	Gaultheria procumbens	"pirgay"	2	0.0384
FABACEAE	*Erythrina edulis*	"pajuro"	2	0.0384
	Desmodium adcendes	"pie de perro"	3	0.0576
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	"nogal"	3	0.0576
LAMIACEAE	*Mentha spicata*	"hierba buena"	2	0.0384
	Salvia sagittata	"chochocon azul"	3	0.0576
	Minthostachys mollis	"chanhua"	2	0.0384
	Mentha aquatica	"menta"	1	0.0192
LINACEAE	*Linum usitatissimum*	"linaza"	5	0.0961
LORANTHACEAE	*Oryctanthus alveolatus*	"suelda con suelda"	3	0.0576
LYTHRACEAE	*Cuphea ciliata*	"hierba del toro"	1	0.0192
MALVACEAE	*Sida spinosa*	"sida"	1	0.0192
MYRTACEAE	*Pisidium guajaba*	"huayaba"	8	0.1538
	Myrcianthes myrsinoides	"lanche dulce rumilanchi"	2	0.0384

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

PIPERACEAE	*Piper aduncum*	"matico"	6	0.1153
	Peperomia sp.	"chulco amarillo"	1	0.0192
	Peperomia sp.	"congona"	1	0.0192
PLANTAGINACEAE	*Plantago major*	"llantén"	5	0.0961
POLYGALACEAE	*Polygala paniculata*	"canchalagua"	1	0.0192
RANUNCULACEAE	*Ranunculus praemorsus*	"centella"	1	0.0192
ROSACEAE	*Rosa canina*	"rosa"	4	0.0769
	Fragaria vesca	"fresa común"	3	0.0576
	Rubus roseus	"zarza mora"	1	0.0192
RUBIACEAE	*Psychotria sp.*	"maciso"	1	0.0192
	Cinchona pubescens	"árbol de la quina"	6	0.1153
SCROPHULARIACEAA	*Castilleja arvensis*	"sangre de toro"	3	0.0576
	Calceolaria	"boca de sapo"	1	0.0192
SOLANACEA	*Physalis peruviana*	"tomatillo silvestre"	3	0.0576
	Solanum melongena	"berenjena"	4	0.0769
	Cestrum auriculatum	"hierba santa blanca"	4	0.0769
	Solanum americanum	"cuchay"	3	0.0576
	Nicotiana tabacum	"tabaco"	3	0.0576
VISCACEAE	*Phoradendrom punctatum*	"suelda con suelda amarillo"	1	0.0192

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 3. Plantas Alimenticias, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
ANNONACEAE	*Annona cherimola*	"chirimoya"	1	0.0192
APIACEAE	*Foeniculum vulgare*	"hinojo"	3	0.0576
	Ciclospermun leptophyllum	"culantrillo"	1	0.0192
ARACEAE	*Colocasia esculenta*	"pituca"	3	0.0576
ASTERACEA	*Artemisia absinthium*	"ajenjo "	2	0.0384
	Tagetes minuta	"huacatay"	1	0.0192
	Cichorium intybus	"achicoria"	1	0.0192
	Smallanthus sonchifolius	"llacón "	1	0.0192
VERBENACEAE	*Verbena littoralis*	"verbena"	1	0.0192
BRASICACEAE	*Roripanasturtium aquaticum*	"berro"	1	0.0192
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus peruviana*	"sauco"	1	0.0192
CHENOPODIACEAE	*Chenopodium ambrosiodes*	"paico"	1	0.0192
ERICACEAE	*Gaultheria procumbens*	"pirgay"	1	0.0192
FABACEAE	*Erythrina edulis*	"pajuro"	2	0.0384
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	"nogal"	1	0.0192
LAMIACEAE	*Mentha spicata*	"hierba buena"	1	0.0192
	Salvia sagittata	"chochocon azul"	1	0.0192
	Minthostachys mollis	"chanhua"	2	0.0384

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

	Mentha aquatica	"menta"	1	0.0192
LINACEAE	*Linum usitatissimum*	"linaza"	1	0.0192
MYRTACEAE	*Myrcianthes fragans*	"lanche pequeño y grande"	2	0.0384
	Pisidium guajaba	"huayaba"	1	0.0192
	Myrcianthes myrsinoides	"lanche dulce rumilanchi"	1	0.0192
ROSACEAE	*Duchesnea indica*	"fresa silvestre"	1	0.0192
	Fragaria vesca	"fresa común"	1	0.0192
	Eriobotrya japonica	"níspero"	1	0.0192
	Rubus roseus	"zarza mora"	1	0.0192
SOLANACEA	*Physalis peruviana*	"tomatillo silvestre"	1	0.0192
	Solanum melongena	"berenjena"	1	0.0192

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 4. Plantas de construcción, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
BOMBACACEAE	*Ochroma pyramidale*	"árbol de linaza"	5	0.0961
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus peruviana*	"sauco"	1	0.0192
EUPHORBIACEAE	*Croton palanostigma*	"sangre de grado"	2	0.0384
FABACEAE	*Erythrina edulis*	"pajuro"	1	0.0192
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	"nogal"	4	0.0769
MYRSINACEAE	*Myrsine oligophylla*	"toche colorado"	1	0.0192
	Myrsine manglilla	"chachacora"	1	0.0192
MYRTACEAE	*Pisidium guajaba*	"huayaba"	1	0.0192
PODOCARPACEAE	*Podocarpus oleifolius*	"romerillo saucecillo"	1	0.0192
RUBIACEAE	*Guettarda* sp.	"cascarilla"	1	0.0192
	Cinchona sp.	"árbol de la quina"	1	0.0192

Tabla 5. Plantas con propiedades tóxicas, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
APIACEAE	*Foeniculum vulgare*	"hinojo"	1	0.0192
ASTERACEA	*Artemisia absinthium*	"ajenjo"	1	0.0192
	Bidens pilosa	"cadillo"	1	0.0192
	Tagetes minuta	"huacatay"	1	0.0192
	Spilanthes leiocarpa	"nelia"	1	0.0192

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

EUPHORBIACEAE	*Ricinus communis*	"higuerilla"	1	0.0192
RANUNCULACEAE	*Ranunculus praemorsus*	"centella"	1	0.0192
RUBIACEAE	*Psychotria sp.*	"maciso"	1	0.0192

Tabla 6. Plantas usadas como combustible, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
FABACEAE	*Erythrina edulis*	"pajuro"	1	0.0192
MONIMIACEAE	*Siparuna suaveolens*	"añashquero"	1	0.0192
MYRTACEAE	*Pisidium guajaba*	"huayaba"	1	0.0192
STYRACACEAE	*Styrax sp.*	"palo blanco"	2	0.0384
THEACEAE	*Ternstroemia sp.*	"chachacoma"	1	0.0192

Tabla 7. Plantas usadas como forraje, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
FABACEAE	*Trifolium repens*	"trébol blanco"	1	0.0192
	Trifolium amabile	"trébol rojo"	1	0.0192
POACEAE	*Paspalum racemosum*	"ñudillo"	1	0.0192
RUBIACEAE	*Richardia coldenioides*	"agachul"	3	0.0576

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 8. Plantas con propiedades abortivas, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
ASTERACEA	*Artemisia absinthium*	"ajenjo"	1	0.0192
SOLANACEAE	*Nicotiana tabacum*	"tabaco"	1	0.0192

Tabla 9. Plantas ornamentales, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
ASTERACEAE	*Dahlia pinnata*	"dalia"	1	0.0192
	Tagetes erecta	"achinga"	1	0.0192
CARYOPHYLLACEAE	*Dianthus caryophyllus*	"clavel"	1	0.0192
HYDRANGEACEAE	*Hydrangea macrophylla*	"hortensia"	1	0.0192
ROSACEAE	*Rosa canina*	"rosa"	1	0.0192

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 10. Plantas usadas como biocidas, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
ASTERACEAE	*Tagetes minuta*	"huacatay"	2	0.0384
	Ambrosia peruviana	"marco, altamisa"	1	0.0192
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus peruviana*	"sauco"	1	0.0192
CHENOPODIACEAE	*Chenopodium ambrosiodes*	"paico"	1	0.0192
LAMIACEAE	*Minthostachys mollis*	"chanhua"	1	0.0192

Tabla 11. Plantas usadas con fines culturales, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
ASTERACEAE	*Tagetes patula*	"rosa de muerto"	1	0.0192
VERBENACEAE	*Verbena littoralis*	"verbena"	1	0.0192
RUBIACEAE	*Psychotria sp.*	"maciso"	1	0.0192
STYRACACEAE	*Styrax sp.*	"palo blanco"	1	0.0192

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 12. Plantas usadas como cerco, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
BETULACEAE	*Alnus acuminata*	"aliso"	1	0.0192

Tabla 13. Plantas usadas como colorantes, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
BETULACEAE	*Alnus acuminata*	"aliso"	2	0.0384
JUGLANDACEAE	*Juglans neotropica*	"nogal"	3	0.0576
LYTHRACEAE	*Cuphea ciliata*	"hierba del toro"	1	0.0192
MYRTACEAE	*Pisidium guajaba*	"huayaba"	1	0.0192

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Tabla 14. Plantas con usos específicos, sumatoria de usos e índice de valor de uso en Berlín (Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas).

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	∑ USOS	IVU
APIACEAE	*Foeniculum vulgare*	"hinojo"	1	0.0192
ASTERACEAE	*Dahlia pinnata*	"dalia"	1	0.0192
	Achyrocline alata	"ishpingo"	1	0.0192
ERICACEAE	*Gaultheria procumbens*	"pirgay"	1	0.0192
LAMIACEAE	*Mentha aquatica*	"menta"	1	0.0192

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

IV. DISCUSIÓN

En América Latina, donde gran parte de la población no tiene acceso a un programa de salud primario y medicinas sintéticas, el uso y comercio de plantas medicinales se ha incrementado por razones económicas, sociales y culturales (Palacios, 2004).
Nuestro país posee una flora abundante en cuanto a recursos vegetales de uso medicinales (Uriarte & Rodríguez, 2008).

En cuanto a la etnoclasificación de especies, se ha tenido en cuenta la elaborada por Cárdenas *&* cols. (2005), donde mencionan 13 categorías de uso donde la categoría mejor representada fue la medicinal con 60 especies del total registrado, seguida por plantas alimenticias con 29 y 11 de uso para la construcción ; tal como los trabajos realizados por Arteta (2008), en el Centro Poblado Llachón - Puno, donde reporta 122 especies agrupadas en 50 familias, de ellas la categoría medicinal fue la mejor representada mientras que Lerner, Ceroni y González (2003), registraron 10 categorías de uso en etnobotánica de la comunidad campesina Santa Catalina de Chongoyape, entre ellos alimenticia con 38 especies útiles, medicinal con 37. En el centro poblado de Huaylingas, las 86 especies registradas fueron clasificadas en 8 categorías de uso, siendo 46 de ellas de uso medicinal (Ceroni, 2002).

En Ucayali, Pérez (2002) realizó una encuesta a 367 personas, quienes mencionaron 55 especies. Pamo (2009), en trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas de 57 plantas estudiadas, las más investigadas fueron *Lepidium* sp. "maca", *Croton palanostigma* "sangre de grado", *Calophyllum brasiliense* "lagarto caspi" y *Smallanthus sonchifolius* "yacón".

Bussmann & cols. (2007), documentaron las plantas medicinales populares y más raras vendidos en los mercados de Trujillo (Mayorista y Hermelinda) y Chiclayo (Modelo y Moshoqueque), siendo las más vendidas *Matricaria recutita* "manzanilla", *Equisetum giganteum, Phyllanthus urinaria, Phyllanthus stipulatus, Phyllanthus niruri* "chanca piedra - interruptor de piedra", *Eucalyptus globulus* "eucalipto", *Piper aduncum, Uncaria tomentosa* "uña de gato", *Rosmarinus officinalis* "romero", *Peumus boldus, Bixa orellana* "achiote" .

En la presente investigación, el uso de plantas medicinales corresponde a 60 especies agrupadas en 29 familias y de estas Asteraceae es la mejor representada (13 spp.), según lo mencionado por

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Schjellerup et al. (2005), esto se debe a que esta familia posee una gran diversidad de especies y géneros en todo el mundo, por su gran plasticidad genética, que logran adaptarse a la mayoría de los ambientes y a su fácil dispersión, lo que coincide con lo registrado en otros estudios etnobotánicos realizados por Arteta (2008), Ceroni (2002), Quiroga (2007) y los realizados por Cerro & cols. (2000), entre otros.

Del total de especies medicinales registradas, *Artemisia absinthium "*ajenjo", que pese a ser una especie introducida, ha obtenido el mayor IVU, esto puede deberse a lo mencionado por Pardo & Gómez (2003), que nos dice que el uso puede depender de la facilidad con la que se obtienen estos recursos, también se encontró: *Phyllanthus niruri* "chancapiedra", *Pisidium guajaba* "huayaba", teniendo un índice de valor de uso elevado. Las formas de uso más frecuente son los cocimientos, las infusiones y empleo en modo directo; para enfermedades como el hígado, anemia, los cálculos biliares, la diabetes, la gastritis, descensos vaginales, problemas estomacales, para detener las diarreas de los niños, contra las enfermedades respiratorias (la tos, los bronquios), para regular el periodo de la mujer, entre otros.

Se destacan los altos valores de uso (IVU) alimenticias en *Foeniculum vulgare* "hinojo" y *Colocasia esculenta "*pituca"; donde los frutos del hinojo sirven para aderesos de carnes y sopas, también se emplea para bebidas en licorerías y la pituca se consume los tuberculos grandes como la papa y las hojas como verdura.

El combustible es una de las más grandes necesidades de la vida moderna, indispensable en el hogar y en la industria como fuente de calor y energía. Para esto puede aprovecharse cualquier material que arda fácilmente, por lo que se usa una gran variedad de productos vegetales, dentro de los más importantes tenemos la madera que según Hill (1965), el 99% de su masa es combustible cuando está seca completamente, por tanto deja una pequeña cantidad de ceniza; asimismo, las maderas duras son las más estimadas como combustible. La especie *Styrax* sp. "palo blanco" ha obtenido el IVU más alto por su forma de uso más frecuente, las ramas y hojas secas de árboles y arbustos para leña o como incienzo. Se registraron además *Erythrina edulis* "pajuro" ,*Siparuna suaveolens* "añashquero" *Pisidium guajaba* "huayaba", *Ternstroemia s*p. "chachacoma".

En lo referente a plantas usadas en construcción se registraron 11 especies agrupadas, consideramos especies que son usadas en la edificación de viviendas (vigas, para techos, marcos de

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

las ventanas y puertas), entre ellas las de mayor IVU están *Ochroma pyramidale* "arbol de linaza", *Juglans neotropica* "nogal"

En la categoría de plantas forrajeras tenemos 4 especies, *Trifolium repe*ns "trebol blanco", *Trifolium amabile* "trebol rojo", *Paspalum racemosum* "ñudillo", y *Richardia coldenioides* "agachul" que presenta el IVU más alto; el uso como forraje de estas especies es parte de un aprovechamiento ancestral y están dentro de los usos directos más comunes. En el estudio realizado por Lerner & cols. (2003), dentro de sus 10 categorías de uso, la de forraje es la que presenta mayor cantidad de especies.

Se registraron 8 especies tóxicas para el ganado, todas con un mismo IVU; de ellas *Ricinus communis* "higuerilla" en la ingesta de semillas provocan ardor en boca, garganta y estómago, sed, náusea, vómito, gastroenteritis con sangre, diarrea violenta, sudoración, dolor abdominal, vértigo, visión torpe, daños en hígado y riñón, somnolencia, debilidad, espasmos tetánicos, convulsiones, muerte; tal como lo describe Avendaño & Flores (2009).

Las especies biocidas son de mucha importancia para los pobladores de Berlín, utilizan algunas plantas para el tratamiento de plagas y enfermedades de sus cultivos (son plantas para curar plantas); se registraron 5 especies entre ellas *Tagetes minuta* "huacatay", es la especie con el IVU más alto.

El caserío de Berlín es un lugar donde aún se conservan las tradiciones y costumbres .Se registraron 4 especies todas con un mismo IVU , donde se incluyen plantas usadas en rituales realizados en fiestas patronales, limpias, brujería y demás tradiciones, donde las plantas juegan un papel muy importante. Cerro & cols. (2000) mencionan plantas usadas para el tratamiento de trastornos culturales como el "susto", donde el espíritu de la persona abandona su cuerpo debido a una fuerte impresión de susto provocada, generalmente en los niños, por animales o personas, en este caso se hace referencia a especies como *Tagetes patula* "rosa de muerto" *Verbena littoralis* "verbena" *Psychotria* sp. "maciso" *Styrax* sp. "palo blanco". Estas plantas son usadas en el centro poblado de Berlín en las limpias y contra los daños.

En la categoría de plantas usadas como cerco, se registró la especie *Alnus acuminata* "aliso", se utiliza delimitando la chacras. En el estudio realizado por Schjellerup & cols. (2005), registran 19

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

especies, sólo usadas como cerco vivo donde menciona que las plantas espinosas, urticantes; resinosas, con ganchos y demás sustancias irritantes son las usadas.

En la categoría de plantas usadas como colorantes se registraron 4 especies entre ellas el de mayor IVU fué *Juglans neotropica* "nogal". Los tintes son obtenidos de raíces, hojas, flores y frutos para teñir la lana de ganado ovino y los tejidos. Tal como describe Cerro. (2000) de las diferentes especies de plantas y árboles, existen algunos que poseen, propiedades tintóreas, es el caso del *Juglans neotropica* "nogal", *Picramnia sellowii* subsp. *spruceana* "ayapira", *Bocconia frutescens* "amaccari" y *Vismia macrophylla* "lacre rojo" , que la población utiliza para el teñido de algodón y el pintado de algunas pequeñas prendas de vestir.

Se registraron plantas con usos específicos todas con un mismo IVU, incluimos a 5 especies entre ellas: *Foeniculum vulgare* "hinojo", *Dahlia pinnata* "dalia", *Achyrocline alata* "ishpingo", *Gaultheria procumben* "pirgay", *Mentha aquatica* "menta", usadas para aromatizar el ambiente o como perfume.

En la categoría de plantas con propiedades abortivas encontramos a las especies *Artemisia absinthium* "ajenjo" y *Nicotiana tabacum* "tabaco" con un mismo IVU; estas plantas en infusiones o cocimientos en altas concentraciones traen como consecuencia los abortos.

Por último en la categoría de plantas ornamentales se reportaron 5 especies todas con un mismo IVU, que presentan estructuras peculiares o llamativas como las flores, en la mayoría de los casos las que resultan atractivas a simple vista. Dentro de ellas se encontraron *Dahlia pinnata* "dalia", *Tagetes erecta* "achinga" *Dianthus caryophyllus,* "clavel", *Hydrangea macrophylla* "hortensia", *Rosa canina* "rosa".

Los índices de valor de uso (IVU) y el valor de la sumatoria de usos de las especies, demuestran la preferencia de los pobladores hacia las plantas de uso medicinal, debido a que no se encuentra un fácil acceso a los centros disponibles de atención; es por ello que ellos tienen que recurrir a este tipo de medicina tradicional.

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

V. CONCLUSIONES

Se reportaron 38 familias con 77 especies, donde las familias con cuatro o más especies son Asteracea, Fabaceae, Lamiaceae, Myrtaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Solanaceae.

Se consideran 13 categorías de uso: Las medicinales con 60 especies; 29 especies como alimenticias; 5 especies usadas para aromatizar el ambiente o como perfume; 8 especies tóxicas para el ganado; 2 especies abortivas; 5 especies ornamentales; 5 especies como biocida; 4 especies como culturales; 1 especie para cerco; 4 especies se usan como colorantes; para construcción se utilizan 11 especies; 5 especies como combustible; y para forraje se usan 4 especies.

Los mayores Índices de Valor de Uso (IVU) lo presentan: *Artemisia absinthium* "ajenjo" (0.2115) en plantas medicinales; *Foeniculum vulgare* "hinojo" (0.0576) *Colocasia esculenta* "pituca" (0.0576) en plantas alimenticias; *Ochroma pyramidale* "árbol de linaza" (0.0961) plantas usadas para la construcción; *Styrax sp*. "palo blanco" (0.0384) plantas usadas como combustible; *Richardia coldenioides* "agachul" (0.0576) plantas usadas como forraje; *Tagetes minuta* "huacatay" (0.0384) plantas usadas como biocidas, *Juglans neotropica* "nogal" (0.0576) plantas usadas como colorantes en el caserío Berlín.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albán, J.; B. Millán & F. Kahn. 2008. Las palmeras en América del Sur. Situación actual de la investigación etnobotánica sobre palmeras de Perú. Rev. Perú Biol 15(supl. 1): 133- 142. Lima.

Arteta, M. 2008. Etnobotánica de Plantas Vasculares en el Centro Poblado Llachón, Distrito Capachica, Departamento Puno. Tesis para optar el título profesional de Biólogo. UNSA. Arequipa – Perú.

Avendaño, S. & J. Flores. 2009. Registro de plantas tóxicas para ganado en el estado de Veracruz, México. Vet. Méx., 30(1).79-94.

Barriga, R. 1994. Plantas Útiles de la Amazonia Peruana: características, usos y posibilidades. CONCYTEC, Perú.

Bussmann, R; D. Sharon; I. Vandebroek & Z. Revene. 2007. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Perú, 3(37): 1-9.

Cárdenas, D.; C. Marín & S. Suárez. 2005. Utilidad del Valor de uso en Etnobotánica. Estudio en el Departamento de Putumayo (Colombia). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi. Caldasia, 27(1):89-101.

Castillo, M. & M. Cáceres. 2009. El bosque como fuente de alimento: Un estudio etnobotánico de plantas silvestres comestibles en tres comunidades de la Reserva Biológica Indio- Maíz, y tres comunidades de la Reserva de Biosfera Bosawas. Trabajo de diploma Universidad Nacional Agraria. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. Nicaragua.

Ceroni, A. 2002. Datos etnobotánicos del poblado de Huaylingas. Cuenca la Gallega. Morropon, Piura, Ecología Aplicada, 1(1) ,65- 70, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACION

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Cerro, W.; G. Quijandría; C. Dueñas; W. Nauray; E. Bautista & R. Espinel. 2000. Estudio Etnobotánico en las cuencas altas de los ríos Tambopata e Inambari. INRENA. Cooperazione Italiana.PRO Naturaleza: Perú.

Gonzáles, A. 1988. La expedición botánica al Virreinato del Perú (1777-1788). Lunwerg Editores, Barcelona. 28 p.

Franquemont, C; E. Franquemont; W. Davis; T. Plowman ; Steven R.; King, Calvin; R. Sperling & C. Niezgoda. 1990. The Ethnobotany of Chinchero, an Andean Community in Southern Peru Botany .Fieldiana Botany N S 24: 1–126.

Hill, A. 1965. Botánica Económica. Plantas útiles y productos vegetales. Ed. Omega. 1-616. Barcelona.

Kvist, L.; I. Oré; A. Gonzales & C. Llapapasca. 2001. Estudio de plantas medicinales en la Amazonía Peruana: Una evaluación de ocho métodos etnobotánico. Folia Amazónica. 12 (1 - 2).

La Torre, M. & J. Albán. 2006. Botánica Económica de los Andes Centrales: Etnobotánica en los Andes del Perú. 239-245.

Lerner, T.; A. Ceroni & C. González. 2003. Etnobotánica de la comunidad campesina "Santa Catalina de Chongoyape" en el Bosque Seco del Aréa de Conservación Privada Chaparrí Lambayeque. Ecología Aplicada. 2 Nº 1, pp. 14-20, Lima.

Mostacero, J.; F. Castillo; F. Mejía; O. Gamarra; J. Charcape & R. Ramírez. 2011. Plantas Medicinales del Perú. Taxonomía, Ecogeografía, Fenología y Etnobotánica. ANR Fondo Editorial. Lima - Perú.

Mostacero, J.; F. Mejía. & O. Gamarra. 2002 .Taxonomía de las Fanerógamas Útiles del Perú. Volumen I. (CONCYTEC). Perú.

Mejía, K. 1995. Diagnóstico de recursos vegetales de la amazonia peruana. Documento Técnico n° 16. IIAP, Iquitos – Perú. 3-55

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Palacios, E. 2004. Economía y Plantas medicinales. Boletín CSI. UNMSM. Consejo Superior de Investigaciones.; 52: 28-31.

Pamo, O. 2009. Características de los trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 26(3): 314-23.

Pardo, M. & E. Gómez. 2003. Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. Anales Jard. Bot. Madrid 60(1): 171 -182.

Pérez, D. 2002. Etnobotánica medicinal y biocidas para malaria en la Región Ucayali. Folia Amazónica. 13 (1-2) - IIAP 87.

Phillips, O. & A. Gentry. 1993 The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. Economic Botany (47):33-43.

Phillips, O. 1996. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. M. Alexiades (ed.), Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden, Nueva York.:171-197.

Quiroga, R. 2007. Estudio etnobotánico en el pueblo Weenhayek de la Provincia Gran Chaco de Tarija, Bolivia .Tesis de Grado, Presentada Para Optar el Diploma Académico de Licenciatura en Biología.

Ramírez, C. 2007. Etnobotánica y la Pérdida de Conocimiento Tradicional en el Siglo 21. Department of Biology, Southern Connecticut State University, 501 Crescent Street, New Haven, Connecticut 06515, U.S.A.

Rimarachin, L.; F. Peláez; L. Pollack; V. Medina; D. Tamayo; J. Tiravanty & C. Baltodano. 2004. Propuesta para crear el Área de Conservación Privada "Bosque de Berlín" Bagua Grande – Utcubamba – Amazonas – Perú, Libro de Resúmenes. X Congreso Nacional de Botánica. Trujillo, Perú. pp. 202.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

Rimarachin, L. 2007. Estructura Poblacional de los helechos arbóreos en el bosque Berlín – Bagua Grande, Amazonas- Perú. Tesis para optar el titulo de Biólogo. Facultad de Ciencias Biológicas, UNT.

Rodríguez, B. & C. Uriarte. 2008. Uso de Plantas Medicinales: Una Alternativa para el cuidado de Enfermería. Trabajo de Investigación Bibliográfica, para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud ,UPAO.

Rutter, R. 2008.Catálogo de plantas útiles de la Amazonia peruana. Comunidades y culturas peruanas N° 22. ISSN 1022-1514, Lima, Perú.

Schjellerup, I. ; M. Kamp Sorensen ; C. Espinoza,; V. Quipuscuoa & V. Peña. 2003. Los Valles Olvidados .Pasado y Presente en la Utilización de Recursos en la Ceja de Selva , Perú The National Museum of Denmark. Ethnographic Monographs, N^0 1, Trujillo – Perú.

Schjellerup, I. ; M. Kamp Sorensen ; C. Espinoza,; V. Quipuscuoa & V. Peña. 2005. Redescubriendo el valle de los Chilchos .Condiciones de vida en la Ceja de Selva, Perú. Ethnographic Monographs, N^0. 2, Trujillo – Perú.

Valderrama, H. 2003. Plantas de importancia económica y ecológica en el jardín botánico-Arboretum el Huayo, Iquitos, Perú. Folia amazónica 14 (1) - IIAP 159.

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMATICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ANEXOS

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ANEXO 1. Toma de datos: Encuesta Etnobotánica

Fecha:

Nombre del poblador:

Edad:

Aspecto general:

1. Poblador(es) que conocen las plantas (uso medicinal - nombre común) y puedan colectar en el campo y que sirva de referencia para otras personas que también conocen.
2. Importancia del bosque en la zona y servicios-bienes que proporciona
3. ¿Existen personas que ayudan a mejorarte de alguna enfermedad, como curanderos, hueseros, parteras?

Usos de las plantas:

4. ¿Qué plantas son útiles para usted ya sea para alimentación, medicinal, artesanal, combustible, construcción, forraje, ornamental, abortivas, cultural (para fiestas), u otros usos?
5. ¿Cómo se usa y para que lo utilizan (forma de uso)? Dosis, frecuencia,
6. ¿Procedencia, donde localiza cada planta (lugar y época del año)?
7. ¿Qué parte de la planta utilizas? ¿Cuánto se usa y por cuánto tiempo?

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ANEXO 2. Fotos de plantas útiles presentes en el caserío Berlín, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, 2012.



Ochroma pyramidale "arbol de linaza"



Dahlia pinnata "dalia"



Solanum melongena "berenjena"



Erythrina edulis "pajuro"

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Trifolium repens "trebol blanco"



Plantago major "llantén"



Colocasia esclenta "pituca"



Phyllanthus niruri "chancapiedra"



Sonchus oleraceus "cerraja"



Iresine sp. " cachurro"

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Mentha spicata " hierba buena"



Smallanthus sonchifolius "llacón"



Fragaria vesca "fresa común"



Rubus roseus " zarzamora"



Trifolium amabile " trebol rojo"



Eriobotrya japonica "níspero"

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Peperomia sp2 "congona"



Tagetes minuta "huacatay"



Bidens pilosa "cadillo"



Cuphea ciliata "hierba del toro"



Ricinus communis "higuerilla



Phoradendrom punctatum ""suelda con suelda amarilla""

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Paspalum racemosum "ñudillo"



Ciclospermun leptophyllum "culantrillo"



Croton sp. "sangre de grado"



Croton sp. "sangre de grado"

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Cinchona sp. "árbol de la quina"



Cinchona sp. "árbol de la quina"



Sambucus peruviana "sauco"



Myrsine manglilla "chachacora"

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Solanum americanum "cuchay"



Alnus acuminata "aliso"



Myrsine oligophylla "toche colorado"



Guettarda sp "cascarilla"



Peperomia sp.1 "chulco del gusanito"



Cavendishia bracteata "muñuño"

DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Myrcianthes fragans " lanche pequeño"



Physalis peruviana "tomatillo silvestre"



Artemisia absinthium "ajenjo"



Foeniculum vulgare "hinojo"



Baccharis trinervis "chilca"



Baccharis trinervis "chilca"

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo



Dianthus caryophyllus "clavel"



Cichorium intybus "achicoria"

DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ANEXO 3. Pobladores del caserío Berlín.









DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.

Biblioteca Digital - Direccion de Sistemas de Informática y Comunicación - Universidad Nacional de Trujillo

ANEXO4. Secado de plantas en el Herbario Truxillense de la Universidad Nacional de Trujillo.





DIRECCION DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú. Para ver una copia de dicha licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-ns-sa/2.5/pe/ . No olvide citar esta tesis.