

Etnobotánica, desarrollo sostenible y educación de la conciencia ambiental en los pueblos del matucana peruano

Etnobotanical, sustainable development and environment conscience awareness in Peruvian matucana peoples

Mg. Iris Espinoza-Rimari, tintinbio@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0002-6217-8272>;

Dr. C. Urbano Esteban Rimari-Montalvo, edward.262930@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0002-9007-5051>;

Lic. Lila Naty Espinoza-Rimari, linery.94@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0002-8606-822X>

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo, establecer la relación entre la etnobotánica y la educación de la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Para el tratamiento al objeto de investigación se utilizó una metodología de prevalencia Mixta que integro métodos de enfoques cualitativos y cuantitativos, destacan entre otros, la observación, revisión documental, análisis síntesis, métodos estadísticos no paramétricos y el coeficiente o prueba estadística r de Pearson. Se comprobó que los acercamientos teóricos han profundizado en elementos metodológicos, de utilidad, cognitivos y éticos, pero es de importancia disciplinar relacionar la Etnobotánica con la conciencia ambiental concebida desde su equivalencia y analogía enriquecedora que potencia la actuación de los seres humanos y que existe una profunda relación entre la etnobotánica y la concienciación ambiental.

Palabras clave: Etnobotánica, Medio Ambiente, Educación ambiental, Conciencia ambiental, Desarrollo sostenible.

Abstract

This research aimed to establish the relationship between ethnobotany and environmental awareness education of the inhabitants of Matucana district, Huarochirí province, Lima department. A mixed prevalence methodology was used to address the research object, integrating methods of qualitative and quantitative approaches, including but not least observation, documentary review, synthesis analysis, non-parametric statistical methods and Pearson's coefficient or statistical test r. It was found that theoretical approaches have delved into methodological, useful, cognitive and ethical elements but it is important to discipline the relationship of Ethnobotany with the environmental consciousness conceived from its equivalence and enriching analogy that enhances the actions of human beings and that there is a profound relationship between ethnobotany and environmental awareness. Etnobotánica, Medio Ambiente, Educación ambiental, Conciencia ambiental, Desarrollo sostenible.

Key words: Ethnobotanical, Environment, Environment education, Environment awareness, Sustainable development.

Introducción

A través de la historia de la humanidad, la naturaleza y la ecología han jugado un rol importante en la vida de todos los seres, la interrelación del hombre con su medio, producen factores culturales a través de los elementos del entorno: territorio, flora, fauna, los recursos naturales y el clima son reconocidos y protegidos por los habitantes que conviven cada día.

Para Rivera y Obón (2006), la etnobotánica, etimológicamente se refiere a las plantas útiles, del griego *botanon* y a las gentes o los pueblos, del griego *ethnos*. Se trata por tanto de una disciplina que relaciona las plantas y la gente. Por un sesgo metodológico y conceptual, desde su origen, la etnobotánica se ha centrado en los pueblos indígenas, las sociedades carentes de escritura o los pueblos prehistóricos. Sin embargo, se ha demostrado que el conocimiento y práctica popular referente a las plantas puede ser también investigado en las sociedades complejas.

Las investigaciones etnobotánicas, han abordado con prioridad, las plantas útiles, los estudios sobre las relaciones entre las plantas y la cultura, las relaciones de las plantas en la cosmovisión andina y su economía. Todos los trabajos están sustentados en el enfoque actual de la etnobotánica y confiere un importante valor autóctono de la flora.

Estos conocimientos de la flora, transmitidos de generación en generación, tienen raíces milenarias que explican con amplitud, profundidad y el significado de la cultura. Urge entonces conservar el idioma de las distintas regiones del Perú y los ecosistemas naturales que son fuente de múltiples recursos utilizados en forma cotidiana por las comunidades nativas y andinas.

La *Guía Introductoria de Etnobotánica* de Stephen Tillet (1995) es una guía básica que proporciona contenidos como la definición de etnobotánica, donde lo define como: La relación que se establece entre humanos y plantas; esta disciplina obtiene gran parte de sus técnicas de la Antropología e igual a ésta se enfrenta y concibe las cosas y los hechos humanos desde una perspectiva objetiva y con preponderancia de su función y ética.

Estos conocimientos de la flora, transmitidos de generación en generación, tienen raíces milenarias que explican con amplitud, profundidad y el significado de la cultura. Urge entonces conservar el idioma de las distintas regiones del Perú y los ecosistemas naturales que son fuente de múltiples recursos utilizados en forma cotidiana por las comunidades nativas y andinas.

En las últimas tres décadas se ha realizado un intenso trabajo investigativo en Perú sobre distintas aristas de la etnobotánica. Eliana Linares Perea y María B. Benavides publicaron

en 1995 el trabajo titulado *Flora silvestre del transecto Yura-Chivay, departamento de Arequipa*, en el que realizaron, un estudio desde la configuración etnobotánica de la flora silvestre ubicada entre las altitudes de 2600 a 4800 m, vertiente occidental andina del sur del Perú.

El objetivo de este trabajo de investigación fue establecer el uso de la flora nativa, en el que presentan resultados respecto a 122 especies, de las que unas 72 sirven como forraje para el ganado y 7 son tóxicas; otros usos detectados corresponden a uso medicinal, combustible e industrial (especialmente tintóreo). Para cada especie se entregó una descripción morfológica, antecedentes de su uso, fenología y tipo de hábitat donde fue encontrada (Linares y Benavides, 1995), Espinoza (1997), en el trabajo titulado *Estudio Etnobotánico del distrito de Arahua, provincia de Canta, departamento de Lima*, realizado como tesis de postgrado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sostiene que los pobladores de Arahua utilizan plantas nativas y foráneas en sus diversas actividades de subsistencia; en su colección determinó 163 especies vegetales útiles que pertenecen a 127 géneros y 56 familias botánicas, de los cuales 24,39 % son alimenticias, 14,63 % medicinales, 15,85 % rituales, 11,38 % forrajeras, 8,63 % combustibles, 4,07 % cerco vivo, 4,06 % ornamentales, 3,66 % maderables, 7,37 % mágicas y 1,63 % para la construcción de viviendas.

Alban Castillo (1998), en su tesis para Magíster en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, titulada *Etnobotánica y Conservación en la Comunidad Andina de Pamparomas, Huaylas, Ancash, Perú*, referida al conocimiento etnobotánico, florístico y de distribución que posee la Comunidad andina de Pamparomas, en relación al uso de la flora nativa e introducida; recopiló 403 sinonimias vernaculares y determinó cuatro pisos de vegetación o fajas ecoaltitudinales de la zona de estudio; la flora fanerogámica se resume en 98 familias de plantas vasculares, 361 géneros y 747 especies. Manifiesta que a pesar de los intensos procesos de transculturación al que se encuentran sometidas en general todas las comunidades andinas, aún esta comunidad conserva conocimientos del uso de su flora y que los nombres vernaculares están en quechua y algunos nombres castellanizados o quechuizados.

María de los Ángeles La Torre Cuadros (1998) en su tesis de biólogo por la UNALM, titulada *Etnobotánica de los Recursos Vegetales Silvestres del Caserío de Yanacancha, Distrito de Chumuch, Provincia de Celendín, Departamento de Cajamarca*, menciona que la metodología empleada fue el método descriptivo-analítico y programó dos viajes a la zona, y tuvo en cuenta la estacionalidad climática. Como resultado se recolectó 150

especies agrupadas en 51 familias: 46 dicotiledóneas, 5 monocotiledóneas, 1 gimnosperma, 4 pteridofitas y 1 líquen. Las familias de mayor representación fueron: *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Solanaceae*, *Scrophulariaceae* y *Lamiaceae*. Casi la totalidad de especies mencionadas por los comuneros tienen diferentes usos, y es el medicinal el más frecuente. La etnoclasificación, al interior de la especie se basó en el color, tamaño, apariencia sensible y el sexo en la mayoría de los casos.

Espinoza Rimari (2000) en su tesis de licenciatura titulada *Estudio Preliminar Etnobotánico de la Parcialidad de Huillpa, Matucana, Huarochirí, Lima, Perú* describe las diferentes formas de uso que dan los pobladores a la flora; determinó taxonómicamente 110 especies vegetales, agrupadas en 91 géneros y 41 familias; también describe la concepción que tienen los pobladores frente a los recursos naturales como el agua, la tierra y los ritos de la herraanza (Fiesta de los animales), pirqua (Fiesta de la cosecha) y la champería o limpia acequia (Fiesta del agua).

Próspero Gamarra, en el artículo titulado *La Etnobotánica como un Sistema de Conocimientos* publicado en la revista *Rimaq* de la Escuela de Post Grado de la UNE, sostiene que: La etnobotánica no puede ser estudiada en forma unilateral por la botánica ni por la antropología, menos por otras ciencias, disciplinas o campos del conocimiento humano. El estudio de la etnobotánica incluye a un conjunto de conocimientos relacionados entre sí, que constituye una determinada formación integral, aceptando la vida intelectual de los pobladores de todas las culturas y la intención investigadora de cada etnia, cada pueblo y cada nación. De manera que se haga una teoría unificadora que deriva de fuentes botánicas, antropológicas y demás ciencias naturales, sociales, humanas de la tecnología, de la filosofía, de la religión, del mito, de la cosmovisión y otras sabidurías de los diferentes grupos culturales con relación a su mundo vegetal (Gómez, 2003).

El objeto de estudio de la etnobotánica no puede descomponerse en universos diversos, no es posible entrar en conocimiento de ello si sólo se delimita una determinada conexión de las que en él se dan. Lo específico del objeto de conocimiento de la etnobotánica radica en la presencia de una interdependencia de conexiones y la investigación de esta filiación de conexiones constituye un importante objeto de análisis teórico-práctico y metodológico. La elaboración de los principios metodológicos de la investigación del sistema compone una de las principales tareas de la etnobotánica actual. Todos estos acercamientos teóricos han profundizado en elementos metodológicos, de utilidad, cognitivos y éticos, pero es de importancia disciplinar relacionar la Etnobotánica con la

conciencia ambiental concebida desde su equivalencia y analogía enriquecedora que potencia la actuación de los seres humanos. Por ello que este estudio tiene como objetivo: Establecer la relación entre la etnobotánica y la educación de la conciencia ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. La etnobotánica a diferencia de la botánica convencional, centra como eje focal de su investigación, a las relaciones existentes entre los hombres y las plantas. Asimismo, el objeto principal del estudio etnobotánico proviene del hombre, que posee una forma propia de caracterizar y percibir el mundo que lo rodea (Zent, 1996).

- a) Dimensión Emica: Corresponde a la percepción, clasificación, nomenclatura, conocimientos, creencias, reglas y normas éticas de una determinada cultura o comunidad local. La dimensión émica expresa el entender a una cultura bajo sus propios términos, que accede a descubrir aspectos relevantes de su comportamiento y de su estructura cognitiva, de gran utilidad en la investigación etnobotánica.
- b) Dimensión Ética: La orientación ética del investigador, describe y clasifica una determinada cultura en base a su percepción y sigue metodologías científicas. El componente principal de este estrato es, clasificar y sistematizar aspectos culturales cuyos resultados sean sometidos a comparaciones y generalizaciones con otras culturas (Harris, 1979; Zent, 1996).
- c) Dimensión Utilitaria: Comprende la colección de información acerca de los usos y el manejo de las plantas, así como sus formas de manejo y procesamiento con finalidades alimentarias, terapéuticas, medioambientales, entre otras.
- d) Dimensión Cognoscitiva: A diferencia de la utilitaria, estudia la integración entre los simbolismos de cada cultura y la estructura social, para examinar las formas de interrelación de los individuos o comunidades con las plantas o tipos de vegetación. Integran la dimensión sustratos complejos como la ecología y la ecología cultural, que hacen referencias al manejo y el uso de las plantas de acuerdo al contexto socio-cultural de un pueblo, mediante la selección, mejoramiento o adaptación de determinadas especies de interés cultural.
- e) Conocimiento etnobotánico de los pobladores: Son aquellos conocimientos empíricos que poseen los pobladores sobre las funciones, usos y aplicaciones de la flora, para solucionar sus necesidades, en sus diferentes actividades de subsistencia, se toma en cuenta su concepción andina frente a su mundo vegetal. Los conocimientos empíricos son transmitidos de forma oral, de generación en generación a través del tiempo; tienen raíces milenarias que explican con profundidad las sabidurías botánicas tradicionales,

el significado cultural, las prácticas tradicionales, la cosmovisión frente al mundo vegetal, costumbres entre otros de los pobladores del Distrito de Matucana.

Los conocimientos empíricos antes mencionados son estudiados por la etnobotánica, para comprender la relación que tienen los pobladores frente a su mundo vegetal, entorno natural y contexto socio-económico-cultural.

El nombre de *Matucana* deriva de una expresión aymara producto de las voces *mati* (ajustado, apretado, angosto) y *qhana* (luz, claridad) que significan "donde la luz se angosta". El distrito de Matucana se localiza a 11° y 12° Latitud Sur, 76° y 77° Longitud Oeste a una altitud de 2398 m. s. n. m. Según la Carta Geográfica del Perú. Está ubicado a 75 km de Lima Metropolitana, en dirección este por medio de la carretera Central. Climatológicamente Matucana varía en las estaciones de otoño-invierno entre los 22 °C a 13 °C (siendo las mañanas de cielo cubierto con ligeras nieblas y a partir de las 11h brillo intenso de sol hasta el atardecer). Mientras que en las estaciones de primavera-verano la temperatura varía entre los 13 °C a 25 °C (siendo la totalidad del día soleado), y llega incluso a temperaturas que superan los 26°C.

El distrito de Matucana, como todos los de la Provincia de Huarochirí; es una región de incidencia mayoritaria agrícola y ganadera. Sus tierras fértiles, de la parte baja son regadas por el río Rímac y el río Chucumayo; en los caseríos, por las aguas de las lagunas y las lluvias. Las tierras son aptas para variados cultivos propios de la región.

Para el acercamiento al objeto de estudio de esta investigación se hizo necesario contextualizar los ambientes de desarrollo; para ello se tuvo como referencia los análisis geográficos y el *Estudio de Seguridad Física contra huaycos, desbordes y deslizamientos, distrito de Matucana, provincia de Huarochirí*, publicado por PREDES (1984, pp. 9-17), lo que condujo a estratificar las 3 zonas críticas representativas de desdoblamientos Etnobotánicas ubicadas en el distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

1- Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical

Ubicación geográfica. - Esta formación se conoce con el nombre de "sierra baja" o "pie de monte", que se localiza desde la altura de 2100 a 3100 msnm.

Clima.- la temperatura de esta zona oscila desde 14,5 °C, clima semiárido y templado. El

Relieve y Suelos.- Presenta dos áreas: El área agrícola, ladera y Pie de Monte y el área de montañas semiáridas de suelos residuales.

La Vegetación. - En las partes bajas de la formación, la vegetación natural está representada por los "gigantones" *Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Backeb., los

“candelabros” *Browningia candelaris*; (Meyen) Britton et Rose y el huanarpo *Jatropha macracantha* Müll. Arg., que disminuye a medida que se asciende; encontrándose, luego los “agaves” *Agave americana* L. y *Furcraea andina* Trel.; el tabaco silvestre *Nicotiana paniculata* L.; asimismo se observan vegetación arbórea como el “mito” *Carica candicans* A. Gray, el eucalipto *Eucalyptus globulus* Labill., el molle *Schinus molle* L.; algunos árboles dispersos como la tara *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze; la higuera *Ricinus communis* L.; la tuna *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, algunas poáceas como las de los géneros *Stipa* y *Eragrostis*.

En esta zona, el cultivo de alfalfa *Medicago sativa* L., la cebada *Hordeum vulgare* L.; el haba *Vicia faba* L. y el maíz *Zea mays* L. es escaso.

2- Estepa Montano Bajo Tropical

Ubicación geográfica. - Se encuentra ubicada en la parte media entre los 3100 a 3800 msnm. El Clima. - Presenta un clima subhúmedo y templado frío, con una temperatura promedio de 10°C. Relieve y Suelos. - Presenta dos zonas: El área agrícola de ladera y la montaña subhúmeda.

Vegetación. - En los niveles inferiores, la vegetación natural está compuesta por algunas especies de la zona como el chilco *Baccharis latifolia* (R. et P.) Pers.; el tomatillo *Lycopersicon peruvianum* (L.) Mill.; en las zonas altas se encuentran especies de árboles como el sauce *Salix humboldtiana* Willd.; el aliso *Alnus jorullensis* HBK; el quishuar *Buddleja incana* R. et P. y el quinal *Polylepis* spp. Las especies cultivadas son: el haba, la cebada, el maíz, la papa *Solanum tuberosum* L., el olluco *Ullucus tuberosus* Loz. y la oca *Oxalis tuberosa* Mol.

3- Páramo Muy Húmedo Subandino Tropical

Ubicación geográfica. - Se encuentra ubicado en el sector andino conocido como puna, por encima de los 3800 msnm, hasta las líneas divisorias de aguas (cumbres). El clima. - Presenta un clima muy húmedo y frígido. Relieve y Suelo. - Presenta relieves de sectores ondulados o semi accidentados y sectores de topografía abrupta o muy accidentada. Los suelos son residuales de mediana profundidad, textura media, drenaje imperfecto y fertilidad media a baja. La vegetación. - Está constituido por poáceas, en las que destacan los géneros *Festuca*, *Calamagrostis*, *Stipa*, entre otros. En la zona se aprecia ejemplares muy dispersos de quinal y el quishuar.

En las últimas dos décadas se han realizado investigaciones etnobotánicas, que dan prioridad a las plantas útiles, los estudios sobre las relaciones entre las plantas y la cultura, las relaciones de las plantas en la cosmovisión andina y su economía. Todos los trabajos

están sustentados en la visión actual de la etnobotánica y confiere un importante valor autóctono de la flora.

Estos conocimientos de la flora, transmitidos de generación en generación, tienen raíces milenarias que explican con amplitud, profundidad y el significado de la cultura. Urge entonces conservar el idioma de las distintas regiones del Perú y los ecosistemas naturales que son fuente de múltiples recursos utilizados en forma cotidiana por las comunidades nativas y andinas.

Rivera y Obón (2006), refieren que en Hispanoamérica se ha planteado como una posibilidad para conservar la naturaleza y, al mismo tiempo, la cultura indígena o la agricultura tradicional la creación de reservas de vida y cultura.

Algunos de los problemas fundamentales que limitan el éxito económico de las reservas de vida y cultura es que muchos de sus beneficios no se pueden recoger en términos financieros:

1. Las industrias farmacéuticas y agrarias reconocen que el mantenimiento de la biodiversidad resulta crucial para proporcionar en un futuro, recursos genéticos y bioquímicos de considerable valor comercial.
2. La población local no recibe compensación económica por proteger recursos que en la actualidad son de valor potencial.
3. Muchos productos forestales no maderables (setas, plantas medicinales, entre otros.) se encuentran ya a la venta en los mercados internacionales, pero con demasiada frecuencia las materias primas reciben una ínfima parte del precio final que alcanza en el mercado el producto acabado.
4. Con frecuencia los productos forestales no maderables son explotados por personas ajenas a las comunidades locales que compiten con éstas, como sucede en la recogida de setas en las montañas de las dos Castillas, en España.

Es importante tomar en cuenta uno de los aspectos que enriquecen la valoración del Perú en el ámbito mundial y que lo hacen conocido y atractivo es la diversidad biológica; que de acuerdo con la Cumbre de Río sobre Ambiente y Desarrollo (ONU, 1992), es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

De acuerdo con la Real Academia Española (2001) concienciación es la acción y efecto de concienciar o concienciarse; concienciar presenta dos acepciones: Hacer que alguien sea consciente de algo y adquirir conciencia de algo.

La conciencia ambiental, según Klemmer (1993), es la toma de conciencia de la complejidad de un objeto y la valoración que se hace de dicha complejidad; mientras que Corraliza (2001) propone el uso del término de conciencia ambiental para describir “el estudio del conjunto de las creencias, actitudes, normas y valores que tienen como objeto de atención el medio ambiente en su conjunto o aspectos particulares del mismo, tales como la escasez de recursos naturales, la disminución de especies, la degradación de espacios naturales o la percepción e impacto de las actividades humanas sobre el clima, entre otros.

Es hoy, un argumento común aceptado es que las creencias, las actitudes y los valores que las personas tienen ante el medio ambiente deben ser objeto también de la política ambiental. Es una evidencia que muchos de los problemas ambientales requieren soluciones que implican, directa o indirectamente, cambiar las actitudes y estilos de vida de las personas.

La presente investigación tuvo como objetivo, establecer la relación entre la etnobotánica y la educación de la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

Materiales y métodos

Para la investigación se tomó una población de 620 habitantes de la Comunidad Campesina de Barrio Alto, 635 habitantes de la Comunidad Campesina de Barrio Bajo y 507 habitantes de la Comunidad Campesina de Huariquiña; que alcanzan un total de 1762 habitantes, que forman el distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

Para determinar la representatividad de la muestra se aplicó la fórmula: $n = N/E^2 (N-1) + 1$, donde n es el tamaño de la muestra que deseamos determinar o saber, E nivel de error admisible, N población. Del análisis realizado se determinó que la representatividad de la muestra es de 94 pobladores. La muestra se distribuyó de forma representativa en: 33 habitantes de la Comunidad Campesina de Barrio Alto, 34 habitantes de la Comunidad Campesina de Barrio Bajo y 27 habitantes de la Comunidad Campesina de Huariquiña; siendo un total de 94 habitantes.

Se utilizó una metodología de prevalencia Mixta que integro métodos de enfoques cualitativos y cuantitativos como estructura procedimental para el sustento de acercamiento al objeto de estudio de la investigación.

Dentro de los métodos aplicados destacan: La observación, revisión documental, análisis síntesis, métodos estadísticos no paramétricos y el coeficiente o prueba estadística r de Pearson. Para la obtención de la información se utilizaron los instrumentos de acuerdo con el diseño y los objetivos de la investigación fueron: una ficha de registro y tres cuestionarios aplicados a los participantes. Los instrumentos en referencia fueron: Ficha de registro etnobotánico, cuestionario de conocimientos, cuestionario de habilidades y cuestionario de actitudes. La ficha y los cuestionarios fueron aplicados a los 94 participantes de la muestra y los datos procesados que siguieron técnicas de estadística descriptiva e inferencial.

Se partió de la hipótesis de La etnobotánica se relaciona de manera significativa con la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

Resultados

Análisis de correlación entre etnobotánica y conciencia ambiental pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Se aplicó la prueba estadística r de Pearson.

El recorrido del coeficiente de correlación muestral r está en el intervalo: $-1 \leq r \leq 1$

A. Hipótesis General

La etnobotánica se relaciona de manera significativa con la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

a) Se plantean las hipótesis estadísticas:

H_i: La etnobotánica se relaciona de manera significativa con la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

H_o: La etnobotánica no se relaciona de manera significativa con la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

b) Nivel de significancia de 1%

c) Aplicando el coeficiente r de Pearson, se obtiene los resultados que se presentan en la **tabla 1**. Los datos de concienciación ambiental corresponden a los promedios en escala equivalente de las calificaciones en conocimientos, habilidades y actitudes.

Tabla 1. Correlación de variables de la hipótesis general.

Variables de Estudio	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
Etnobotánica	0.778	0.000
Concienciación ambiental		

d) Luego se acepta la Hipótesis alternativa dado que $p < 0.05$ es igual a 0.000.

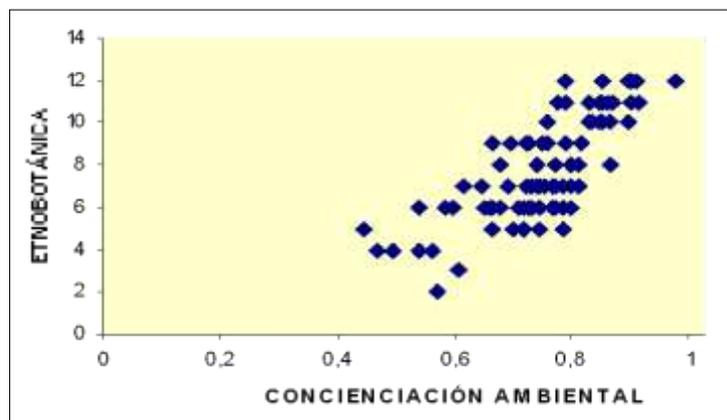


Gráfico 1. Diagrama de dispersión entre concienciación ambiental y etnobotánica.

De acuerdo con lo que se observa en el diagrama de dispersión del Gráfico y con el resultado obtenido de 0,778 correlación positiva considerable y según Hernández *et al.* (2001: 532-533), se concluye que la etnobotánica está correlacionada de forma efectiva con la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, en un nivel de confianza del 95% y 5% de probabilidad de error.

B. Hipótesis Específicas

i) Hipótesis específica 1.

La etnobotánica se relaciona con los conocimientos ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

a) Planteamos las hipótesis estadísticas:

H_i: La etnobotánica se relaciona con los conocimientos ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

H_o: La etnobotánica no se relaciona con los conocimientos ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

b) Nivel de significancia de 1 %.

c) Al aplicar el coeficiente r de Pearson, se obtiene los resultados que se pueden observar en la tabla 2.

Tabla 2. Correlación de variables de la hipótesis específica 1.

Variabes de Estudio	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
Etnobotánica	0.693	0.000
Conocimientos ambientales		

d) Luego se acepta la Hipótesis alternativa dado que el valor de significación es igual a 0.00 menor a 0.05.

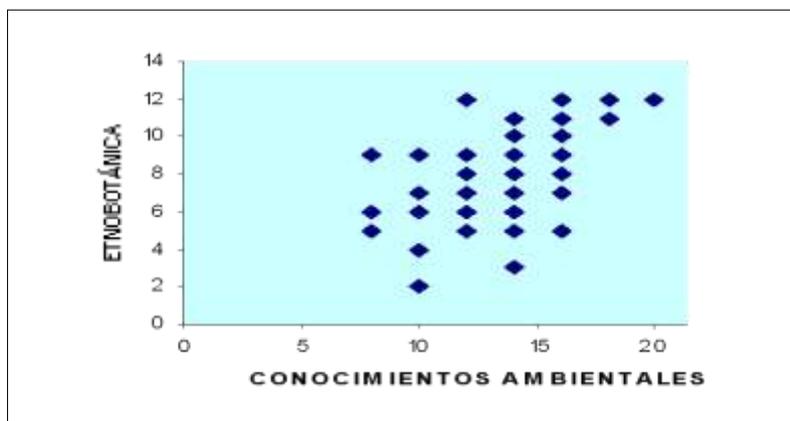


Gráfico 2. Diagrama de dispersión entre conocimientos ambientales y etnobotánica.

De acuerdo con lo que se observa en el diagrama de dispersión del Gráfico 2 y del resultado obtenido de 0.693 se concluye que la etnobotánica está correlacionada de forma intrínseca con los conocimientos ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, a un nivel de confianza del 95% y 5% de probabilidad de error.

ii) Hipótesis específica 2

La etnobotánica se relaciona con las habilidades ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

a) Planteamos las siguientes hipótesis estadísticas:

H_i: La etnobotánica se relaciona con las habilidades ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

H_o: La etnobotánica no se relaciona con las habilidades ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

b) Nivel de significancia de 1%.

c) Aplicando el coeficiente r de Pearson, se obtiene los resultados que se presentan en la tabla 3 y en el diagrama de dispersión del Gráfico 3.

Tabla 3. Correlación de variables de la hipótesis específica 2.

Variables de Estudio	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
Etnobotánica	0.649	0.000
Habilidades ambientales		

a) Luego se acepta la Hipótesis alternativa dado que el valor de significación es igual a 0.00 y menor a 0.05.

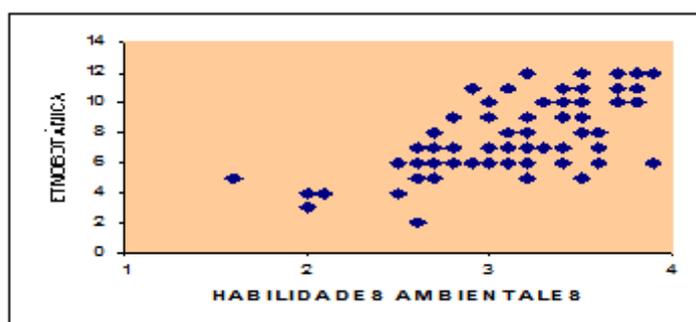


Gráfico 3. Diagrama de dispersión entre habilidades ambientales y etnobotánica.

De acuerdo con lo que se observa en el diagrama de dispersión del Gráfico 3 y del resultado obtenido de 0.649 se concluye que la etnobotánica correlacionada con las habilidades ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, a un nivel de confianza del 95% y 5% de probabilidad de error.

iii) Hipótesis específica 3

La etnobotánica se relaciona con las actitudes ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

a) Planteamos las siguientes hipótesis estadísticas:

H_i: La etnobotánica se relaciona con las actitudes ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

H_o: La etnobotánica no se relaciona con las actitudes ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

b) Nivel de significancia de 1%.

c) Aplicando el coeficiente r de Pearson, se obtiene los resultados que se presentan en la tabla 4 y en el diagrama de dispersión del Gráfico 4.

Tabla 4. Correlación de variables de la hipótesis específica 3.

Variables de Estudio	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
Etnobotánica	0.626	0.000
Actitudes ambientales		

d) Luego se acepta la Hipótesis alternativa dado que el valor de Significación es igual a 0.00 y menor a 0.05.

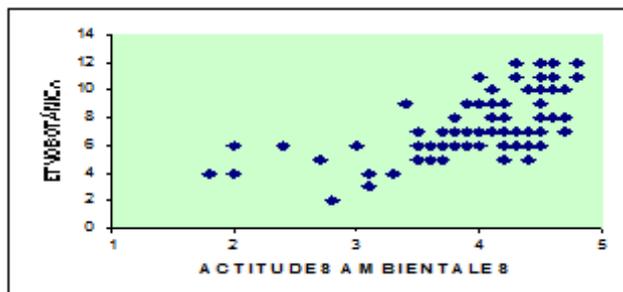


Gráfico 4. Diagrama de dispersión entre actitudes ambientales y etnobotánica.

De acuerdo con lo que se observa en el diagrama de dispersión del Gráfico 4 y del resultado obtenido de 0.626 se concluye que la etnobotánica está correlacionada de forma sólida con las actitudes ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, a un nivel de confianza del 95 % y 5 % de probabilidad de error.

Discusión

Los seres humanos poseen cogniciones referidos a la constitución del entorno, los cuales utilizamos para orientarnos y sobrevivir. El conocimiento que se obtiene de las interacciones con el medio, también lo utilizamos para sacar provecho de las oportunidades que nos brinda el ambiente, las cuales podemos usar para aprovechar con racionalidad sus recursos.

¿Cuál es la naturaleza de ese conocimiento? ¿Corresponde el conocimiento ambiental con las características reales del entorno? Estas preguntas reciben respuestas encontradas, que dependen de la aproximación teórica usada para contestarlas. Por ejemplo, la teoría constructivista plantea que todo nuestro conocimiento ambiental se Construye activamente y no se reciben positivamente desde el entorno. Este enfoque sostiene que uno no descubre un mundo independiente o preexistente fuera de la mente del que conoce, sino que el individuo crea la realidad a partir de su experiencia, y la influencia de su grupo social, su ideología y sus valores (De Castro, 1998). Para los psicólogos constructivistas los contenidos de una educación ecológica basada en las nociones del medio, interacciones, nicho ecológico, ecosistemas, diversidad son suficientes. Para ello, los conceptos propios de las ciencias sociales (participación, grupo social, ideología, consumo, entre otros.) son fundamentales como el contenido de un proceso educativo que pretende generar los conocimientos ambientales necesarios.

De acuerdo con Blanco (2007), para el desarrollo de la conciencia ambiental es necesario que empresas, instituciones, organizaciones, escuelas y cada uno de nosotros incorporen la dimensión ambiental en sus actividades. El reto está en desarrollar una conciencia ambiental proactiva, de compromiso, que conlleve a incorporar en nuestras decisiones domésticas el tema ambiental. Para tal efecto, se requiere aumentar con urgencia la investigación que genere información que debe traducirse en recomendaciones y propuestas para los diferentes sectores económicos.

En el Congreso Internacional Unesco-PNUMA sobre la educación y la formación ambiental realizada en Moscú, en agosto de 1987, se aprueba la Estrategia Internacional de Acción en materia de Educación y Formación Ambiental para el decenio de 1990 (Unesco-PNUMA, 1987), formulándose que la educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerles actuar, de forma individual y como comunidad, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

No es posible definir las finalidades de la educación ambiental sin tener en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad y los objetivos que éste se haya fijado para su desarrollo. No obstante, se pueden destacar algunos objetivos de la educación ambiental comunes al conjunto de la comunidad internacional. Por lo que respecta a los conocimientos, corresponde a la educación ambiental proporcionar, según modalidades elaboradas en función de los públicos a los que se dirige, los medios de percibir y comprender los factores biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales cuya interacción en el tiempo y en el espacio determina el medioambiente, así como actuar para prevenir y resolver los problemas que se plantean en este ámbito.

Estos conocimientos deben adquirirse en lo posible mediante la observación, el estudio y la experiencia práctica de medios específicos. Corresponde también a la educación ambiental definir valores y activaciones que favorezcan los comportamientos y los medios que contribuyan a la preservación y mejoramiento del medio circundante. No podrán introducirse los cambios necesarios en los comportamientos mientras la mayoría de los miembros de cada sociedad no hayan interiorizado, libre y consciente, unos valores positivos, con respecto al medio ambiente y que sean fundamento de una autodisciplina por ser la educación ambiental un proceso que abarca toda la duración de la vida, puede contribuir a aumentar la pertinencia de la educación general.

Más que un aspecto particular del proceso educativo, hay que contemplar a la educación ambiental como una base privilegiada de elaboración de una nueva manera de vivir en armonía con el entorno, un nuevo estilo de vida. La educación ambiental debe dirigirse a todos los miembros de la comunidad y sus modalidades deberán corresponder a las necesidades, los intereses y las motivaciones de los distintos grupos de edades y de las categorías socio profesional; deberá adaptarse a los diferentes contextos socioeconómicos y culturales, a las condiciones de vida y tener en cuenta las diferencias regionales y nacionales.

Solo así, la educación ambiental logrará que los diversos agentes sociales adquieran los conocimientos científicos y técnicos; las aptitudes morales que les permitan participar de modo eficaz en la preparación y en la gestión de un proceso de desarrollo compatible con la preservación de los potenciales productivos y de los valores estéticos del medio ambiente.

Los principios del Desarrollo Sostenible quedaron plasmados en un Plan de Acción, la Agenda XXI, que busca cambiar el paradigma reinante y aplicar el concepto de sostenibilidad, que promueve una nueva alianza naturaleza-cultura y fundan una economía sustentable.

Entre las recomendaciones de la Agenda XXI está la búsqueda de nuevas y creativas formas de mejorar la relación hombre-naturaleza, medioambiente-desarrollo; promover distintas formas de participación; la no-discriminación y la equidad social, todos los valores que deberían formar parte de los objetivos centrales de los proyectos educativos de todas las naciones (Agenda 21, 1992).

La Agenda XXI reconoce que la sostenibilidad implica solidaridad transgeneracional, contexto en el cual, la educación ambiental juega un rol estratégico. Para crear conciencia acerca de estos temas cruciales, es necesario crear una cultura de la sostenibilidad, en la que confluya la voluntad de todos los sectores para garantizar la participación de las comunidades en la conservación y uso razonable de los recursos naturales y en el mejoramiento de su calidad de vida.

Conclusiones

- 1. Como resultado de la investigación se determinó que los acercamientos teóricos han profundizado en elementos metodológicos, de utilidad, cognitivos y éticos, pero es de importancia disciplinar relacionar la Etnobotánica con la conciencia ambiental concebida desde su equivalencia y analogía enriquecedora que*

potencia la actuación de los seres humanos y este constituye una contribución a la teoría de la presente investigación.

2. *Que del objetivo previsto por esta investigación: Establecer la relación entre la etnobotánica y la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima y como resultado de la aplicación instrumentos y el procesamiento de los datos, mediante el coeficiente o prueba estadística r de Pearson, se comprobó que la relación entre concienciación ambiental y etnobotánica (diagrama de dispersión del Gráfico 1), se obtiene un resultado de 0,778, expresión de la correlación positiva que asiente que la etnobotánica está interirizada y en armonía con la concienciación ambiental de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.*
3. *Como resultado de observar en el diagrama de dispersión del Gráfico 2 (dispersión entre habilidades ambientales y etnobotánica) y de la derivación obtenida de 0.693 se ultima que la etnobotánica está correlacionada con los conocimientos ambientales de los pobladores el distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.*
4. *En correspondencia con lo observado en el resultado del análisis de la dispersión entre habilidades ambientales y etnobotánica (Gráfico 3) y del resultado obtenido de 0.649 se confirma que la etnobotánica está correlacionada en profundidad con las habilidades ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. La relación que se establece entre las variables actitudes ambientales y etnobotánica (gráfico 4) se obtiene un resultado de un valor de 0.626 que concluye que la etnobotánica está correlacionada de forma consistente con las actitudes ambientales de los pobladores del distrito de Matucana, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.*

Referencias bibliográficas

1. Agenda 21 (1992). *Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo*. Recuperado de <http://habitat.igc.org/agenda21/index.htm>
2. Alban Castillo, J. A. (1998). *Etnobotánica y Conservación en la Comunidad Andina de Pamparomas, Huaylas, Ancash, Perú*. (Tesis de Magíster). UNMSM, Lima, Perú.
3. Arenas, P. (1981). *Etnobotánica Lengua Maskoy*. Concejo Nacional de Investigación Científica y Técnica (CONICET), Argentina.

4. Ayala Flores, F. (1984). *Notes on Some Medicinal and Poisonous Plants of Amazonian Perú*. Editorial Assistant Diana Gunter.
5. Barrera Marín, A., Barrera Vásquez, A., y López Franco, R. M. (1976). Nomenclatura etnobotánica maya: una interpretación taxonómica. *Instituto Nacional de Antropología e Historia, SEP. Centro Regional del Sureste*. México.
6. Barrientos Jiménez, E. y Valer Lopera, L. (2001). *Teoría y Metodología de la Investigación*. Programa de Complementación Pedagógica. Lima: UNMSM.
7. Berlin, B. (1992). *Ethnobiological classification. Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton University Press, Princeton.
8. Brack, Antonio. (1977). *El ambiente en que vivimos*. Editorial Salesiana. Lima.
9. Comisión de la Carta de la Tierra. (2000). *La Carta de la Tierra*. Unesco. París.
10. Conam. (2005). *Diagnóstico ambiental participativo*. Recuperado de <http://www.conam.gob.pe/documentos>.
11. *Constitución Política del Perú*. (1993). Lima.
12. García Gómez, J. y Rosales, N. (2000). *Estrategias Didácticas en Educación Ambiental*. Madrid: Editorial Aljibe S. L.
13. Gary, J. (2000). *Etnobotánica Manual de Métodos*. Editorial Nordan Comunidad. Montevideo.
14. Garza, A. (1988). *Manual de Técnicas de Investigación para Estudiantes de Ciencias Sociales*. México: Editorial Harla.
15. Gómez, A. (2003). *Desarrollo Sustentable. ¿Qué entendemos por desarrollo Sustentable?* Recuperado de <http://w.w.w.sustentable.c/portada/PreviewSitePage.asp?hotmail>.
16. Harris, M. (1979). *El desarrollo de la teoría antropológica: una historia de las teorías de la cultura*. México: Siglo XXI.
17. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2001). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.
18. Holguín, F., Hayashi, L. (1974). *Elementos de Muestreo y Correlación*. Textos Universitarios, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
19. ICEB. (2009). *V Congreso Internacional de Etnobotánica "Tradiciones y transformaciones en Etnobotánica"* Recuperado de <http://iceb09.blogspot.com/2009/05/v-congreso-internacional-de.html>.