

## Contribución al conocimiento etnobotánico del chile de agua (*Capsicum annuum* L.) en los Valles Centrales de Oaxaca, México\*

## Contribution to ethnobotanical knowledge of the chile water (*Capsicum annuum* L.) in the Central Valleys of Oaxaca, Mexico

María Lesly Montaña-Lugo<sup>§</sup>, Vicente Arturo Velasco Velasco, Judith Ruíz Luna, Gisela Virginia Campos Ángeles, Gerardo Rodríguez Ortiz y Leonardo Martínez Martínez

Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. Nazareno Xoxocotlán, Oaxaca. Tel. y fax (951) 51 7 07 88/51 7 04 44. <sup>§</sup>Autora para correspondencia: less\_yoanly@hotmail.com.

### Resumen

Los pueblos zapotecos de los Valles Centrales de Oaxaca, México, representan el núcleo de una de las culturas más importantes del estado; a pesar de los cambios estructurales, han mostrado una gran capacidad para reconstruir y reafirmar su identidad a partir de sus prácticas y habilidades tradicionales. Con la finalidad de documentar el conocimiento etnoecológico del chile de agua (*Capsicum annuum* L.), se realizó la presente investigación en ocho localidades de la región, en el año 2010. Se utilizó muestreo no probabilístico (discrecional y bola de nieve) y el método etnográfico. Los resultados se agruparon en el complejo: *kosmos, corpus y praxis*, para lo cual se realizaron entrevistas a productores y consumidores de chile de agua. Se encontraron cinco usos que van en orden de trascendencia de uso: comestible 45%, medicinal 36%, ritual 9%, amuleto 6% y ornamental 4%. Se observó que los productores entrevistados tienen un amplio conocimiento en cuanto al uso medicinal, ritual y amuleto; mientras que los consumidores entrevistados lo tienen en el uso comestible y medicinal. Los habitantes de las comunidades de la región de Valles Centrales tienen un amplio conocimiento etnoecológico; sin embargo, el estudio de las relaciones etnobotánicas tradicionales basadas en el conocimiento empírico de los grupos étnicos, es aún incipiente en lo que se refiere a flora endémica de las localidades de la cultura zapoteca.

### Abstract

Zapotec peoples of the Central Valleys of Oaxaca, Mexico, represent the core of one of the most important cultures of the state, despite the structural changes, have shown a great ability to rebuild and reaffirm their identity from their practices and skills Traditional. In order to document the ethno-ecological knowledge of the chile water (*Capsicum annuum* L.), the present study was conducted in eight locations in the region in 2010. Non-probability sampling (discretionary and snowball) and the ethnographic method was used. The results were grouped into the complex: *kosmos, corpus and praxis*, for which interviews with producers and consumers of water were made chili. 45% edible, medicinal 36%, 9% ritual amulet 6% and 4% ornamental: five uses ranging significance by use were found. It was observed that the producers interviewed have extensive knowledge about the medicinal, ritual and charm, while consumers interviewed have it in the edible and medicinal use. The inhabitants of the communities of the Central Valley region have broad ethno-ecological knowledge, however, the study of traditional ethnobotanical relationships based on empirical knowledge of ethnic groups, is still incipient in regards to endemic flora localities of the Zapotec culture.

\* Recibido: octubre de 2013  
Aceptado: febrero de 2014

**Palabras clave:** *Capsicum annuum* L., biodiversidad endémico, etnobotánica, picor.

**Keywords:** *Capsicum annuum* L., endemic biodiversity, ethnobotany, itching.

## Introducción

Los pueblos zapotecos de los Valles Centrales en el estado de Oaxaca, México, representan una de las culturas más importantes del estado; son también uno de los grupos más dinámicos del país, a pesar de los cambios, han mostrado una gran capacidad para reafirmar su identidad a partir de sus prácticas y habilidades tradicionales.

Bañuelos *et al.* (2008) mencionan que las plantas han sido elementos esenciales en el desarrollo de las sociedades humanas; ya que por medio de ellas las sociedades han cubierto diferentes necesidades biológicas y culturales. En el caso específico de los frutos de chile (*Capsicum* spp.), son relevantes en la alimentación humana (De, 2003; Ben-Chaim *et al.*, 2006) y muchas veces son los frutos locales los que dan el toque significativo a la comida (Long-Solis, 1986). La riqueza de la comida mexicana depende de varios factores, como los recursos económicos y naturales, el clima, sus contactos con otras zonas y la población étnica; y no sólo en el aspecto culinario, al revisar la cantidad de enfermedades que se creía antes, que el chile podía prevenir o curar, llama la atención todos los usos que ahora se le dan (López, 2002).

El chile de agua es un cultivo endémico de los Valles Centrales de Oaxaca y ahí es de gran importancia económica, social y de consumo (Velasco *et al.*, 1998). El chile de agua, como otros productos locales, carecen de suficiente demanda en el mercado nacional, es necesario destacar los diversos usos del chile de agua, su importancia social y cultural. Por lo anterior el presente estudio tuvo como objetivo documentar el conocimiento etnobotánico del chile de agua (*Capsicum annuum* L.) en los valles centrales de Oaxaca, México.

**Descripción del área de estudio.** En la región de Valles Centrales surgieron los zapotecos, desde donde, con base en las diferencias ecológicas de su hábitat, se expandieron hacia la Sierra Norte, la Sierra Sur y el Istmo (INI, 1995; Barabas y Bartolomé, 1999; Coronel, 2006). Los zapotecos de los Valles Centrales habitan en la zona centro de Oaxaca, entre los 16° 20' y 17° 40' latitud norte y los 95° 55' y 97° 30' longitud oeste, en una altiplanicie promedio de 1 500 msnm (Whitcotton, 2004). La zona tiene una extensión de 8 762.36 km<sup>2</sup> y representa 9.2% de la superficie estatal. Se compone de

## Introduction

Zapotec peoples of the Central Valley in the state of Oaxaca, Mexico, represent one of the most important cultures of the state, are also one of the most dynamic groups in the country, despite the changes, have they shown a great capacity to assert their identity from their traditional practices and skills.

Bañuelos *et al.* (2008) mention that the plants have been essential elements in the development of human societies, and that through them the companies covered different biological and cultural needs. In the specific case of the fruits of pepper (*Capsicum* spp.) are relevant for human consumption (De, 2003; Ben-Chaim *et al.*, 2006) and are often local fruits that give meaningful touch to the meal (Long-Solis, 1986). The richness of Mexican food depends on several factors, such as economic and natural resources, climate, contacts with other areas and ethnic populations, and not only in the culinary aspect, in reviewing the amount of disease than previously believed, that could prevent or cure chile, striking all uses now give (López, 2002).

The chile water is an endemic culture of the Central Valleys of Oaxaca and that is of great economic and social importance and consumption (Velasco *et al.*, 1998). The chile water as other local products, lack of sufficient demand in the domestic market, it is necessary to highlight the various uses of chile water, social and cultural importance. Therefore, this study aimed to document the ethno botanical knowledge of water chile (*Capsicum annuum* L.) in the central valleys of Oaxaca, Mexico.

**Description of the study area.** In the region of Central Valleys arose Zapotec, where, based on ecological differences in their habitat, they expanded into the Sierra Norte, Sierra Sur and the Isthmus (INI, 1995; Barabas and Bartolomé, 1999; Coronel, 2006). The Zapotecs inhabited the Central Valleys of Oaxaca in the central area between the 16 or 20' and 17° 40' north latitude and 95 or 55 ' and 97° 30' west longitude, at an average plateau of 1 500 m (whitcotton, 2004). The area has an extension of 8 762.36 km<sup>2</sup> and represents 9.2% of the state area. It consists of seven political-administrative districts: Centro, Ejutla, ETLA, Ocotlán, Tlacolula, and Zimatlán, Zaachila. It is

siete distritos político-administrativos: Centro, Ejutla, Etlá, Ocotlán, Tlacolula, Zaachila y Zimatlán. Se distingue de las otras regiones por la dinámica interacción que existe entre la ciudad capital y las comunidades campesinas, gracias a la cercanía geográfica y a la actividad comercial (Coronel, 2006).

La configuración geográfica de este territorio es variada: planicies aluviales con algunos lomeríos y montañas que alcanzan alturas de 2 050 msnm. Las zonas con relieves suaves se ubican en el centro y están conformadas por tres valles menores: Etlá, al noroeste; Tlacolula, al sureste, y Zaachila-Zimatlán-Ocotlán, al sur, esta heterogeneidad condiciona la variedad de climas, desde los semicálidos subhúmedos en las planicies, con temperaturas medias anuales promedio de 22 °C, hasta los templados subhúmedos en las partes altas de la sierra, con temperaturas medias anuales de 19.5 °C (INEGI, 2001). La precipitación promedio anual es de 727.7 mm en el centro de la región y la temporada de lluvias ocurre en verano; el valle más húmedo en Etlá y el más seco, el de Tlacolula (Coronel, 2006).

**Metodología.** El presente estudio se realizó en ocho localidades de seis distritos de la región Valles Centrales de Oaxaca, México, en el año de 2010 y constó de dos etapas: una de campo y otra de gabinete; etapa de campo: se utilizó el método de muestreo no probabilístico discrecional y bola de nieve descrito por Goodman (1961). El primero consistió en el criterio del investigador(a); es decir, los elementos fueron elegidos sobre lo que se cree que pudieran aportar al estudio; y el segundo fue que, una vez localizados algunos individuos, éstos conducen a otros, y éstos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente (Martín-Crespo y Salamanca, 2007); además del método etnográfico basado en algunas herramientas como las describe Del Rincón (1997): a) la observación; b) la observación participante; c) cuestionarios; d) entrevistas estructuradas y semi estructuradas; e) historias de vida; la información obtenida se agrupó de acuerdo al método etnoecológico (Toledo, 1991) basándose en el complejo *kosmos* (cosmovisión), *corpus* (conocimiento) y *praxis* (prácticas). Etapa de gabinete: se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva acorde al tema, antes y después de la investigación y se analizaron los datos obtenidos.

Se realizaron 24 entrevistas a productores y 24 a consumidores(as) del chile de agua (ocho entrevistas estructuradas y 16 semiestructuradas para ambos grupos de informantes). Se registraron un total de cinco usos para el chile de agua (Cuadro 1). Los productores entrevistados tienen un amplio conocimiento del cultivar en cuanto al uso

distinguido de otras regiones por la dinámica interacción entre la ciudad capital y las comunidades rurales a través de la proximidad geográfica y el comercio (Coronel, 2006).

La geografía de esta zona es variada: llanuras con algunas colinas y montañas que alcanzan alturas de 2 050 metros. Las zonas con relieves suaves se ubican en el centro y están conformadas por tres valles menores: Etlá, al noroeste; Tlacolula, al sureste, y Zaachila-Zimatlán-Ocotlán al sur, esta heterogeneidad afecta la variedad de climas, desde los semihúmedos templados en las planicies, con una temperatura media anual de 22 °C, hasta los templados subhúmedos en las partes altas de la sierra, con temperaturas medias anuales de 19.5 °C (INEGI, 2001). La precipitación promedio anual es de 727.7 mm en el centro de la región y la temporada de lluvias ocurre en verano; el valle más húmedo en Etlá y el más seco, el de Tlacolula (Coronel, 2006) y el valle de Etlá.

**Metodología.** Este estudio se realizó en ocho localidades de seis distritos de la región Valles Centrales de Oaxaca, México, en el año 2010 y consistió de dos etapas: una de campo y otra de gabinete; etapa de campo: se utilizó el método de muestreo no probabilístico discrecional y bola de nieve descrito por Goodman (1961). El primero consistió en el criterio del investigador(a); es decir, los elementos fueron elegidos sobre lo que se cree que pudieran aportar al estudio; y el segundo fue que, una vez localizados algunos individuos, éstos conducen a otros, y éstos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente (Martín-Crespo y Salamanca, 2007); además del método etnográfico basado en algunas herramientas como las describe Del Rincón (1997): a) observación; b) observación participante; c) cuestionarios; d) entrevistas estructuradas y semi estructuradas; e) historias de vida; la información obtenida se agrupó de acuerdo al método etnoecológico (Toledo, 1991) basándose en el complejo *kosmos* (cosmovisión), *corpus* (conocimiento) y *praxis* (prácticas). Etapa de gabinete: se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva acorde al tema, antes y después de la investigación y se analizaron los datos obtenidos.

Entrevistas con 24 productores y 24 consumidores de chile de agua (ocho entrevistas estructuradas y 16 semiestructuradas para ambos grupos de respondientes) fueron realizadas. Se registraron un total de cinco usos para el chile de agua (Tabla 1). Los productores entrevistados tienen un amplio conocimiento del cultivar en cuanto al uso medicinal (M), ritual (R) y como amuleto (A), mientras que los consumidores solo reportan el uso comestible (C), medicinal (M) y ornamental (O).

En el municipio de Zimatlán se registraron cinco usos (C, M, R, A, O) en Guerrero Cuilapám cuatro (C, M, R y A), en San Baltazar Guelavila tres (C, M y R), y

medicinal (M), ritual (R) y como amuleto (A); mientras que los consumidores(as) lo tienen sólo para uso comestible (C), medicinal (M) y ornamental (O).

En la localidad de Zimatlán se registraron los cinco usos (C, M, R, A, O), en Cuilapam de Guerrero cuatro (C, M, R y A), en San Baltazar Guelavila tres (C, M y R), y en el resto de localidades (San Sebastián ETLA, San Antonio de la Cal, San Jerónimo Tlacoahuaya, Ejutla de Crespo y Ocotlán) solo dos usos (C y M). Por lo observado y registrado se puede afirmar que en los Valles Centrales de Oaxaca la relación que tienen los habitantes con la planta es importante, ya que con el paso del tiempo y avance de la modernidad, las localidades zapotecas siguen preservando algunas prácticas ancestrales. Esto coincide con Coronel (2006) quien afirma que a pesar de los cambios estructurales, han mostrado una gran capacidad para reconstruir y reafirmar su identidad a partir de sus prácticas y habilidades tradicionales.

other locations (San Sebastián ETLA, San Antonio de la Cal, Tlacoahuaya, Ejutla Crespo and Ocotlán) uses only two (C and M). As observed and recorded it can be said that in the Central Valleys of Oaxaca the relationship of the inhabitants with the plant is important because with the passage of time and advancement of modernity, Zapotec towns still preserving some traditional practices. This coincides with Coronel (2006) who states that despite the structural changes, have shown a great ability to rebuild and reaffirm their identity from their traditional practices and skills.

*Kosmos*. Three uses (R, M and A) of the chile water that relate to the beliefs of the inhabitants of the region were identified Valleys of Oaxaca, the ritual (Figure 1), which is before crop establishment and another when is to harvest for the first time this reference is indicated by 9% of respondents. The first consists in asking Mother Earth to sow OK, this is done through prayers and pouring a glass of mezcal to it, in

**Cuadro 1. Usos del fruto del chile de agua (*Capsicum annuum* L.) en la región de Valles Centrales, Oaxaca.**  
**Table 1. Uses the fruit of the chile water (*Capsicum annuum* L.) in the Central Valleys region, Oaxaca.**

| Distrito  | Localidad                | Uso  |
|-----------|--------------------------|--|
| ETLA      | San Sebastián            | Comestible, medicinal                              |
| Zimatlán  | Zimatlán de Álvarez      | Comestible, medicinal, ritual, amuleto, ornamental |
| Centro    | Cuilapam de Guerrero     | Comestible, medicinal, ritual, amuleto             |
| Centro    | San Antonio de la Cal    | Comestible, medicinal                              |
| Tlacolula | San Jerónimo Tlacoahuaya | Comestible, medicinal                              |
| Tlacolula | San Baltazar Guelavila   | Comestible, medicinal, ritual                      |
| Ejutla    | Ejutla                   | Comestible, medicinal                              |
| Ocotlán   | Ocotlán                  | Comestible, medicinal                              |

*Kosmos*. Se identificaron tres usos (R, M y A) del chile de agua que tienen relación con las creencias de los habitantes de la región de Valles de Oaxaca; el ritual (Figura 1), el cual consiste antes del establecimiento del cultivo y otro cuando se va a cosechar por primera vez, esta mención la indican 9% de los entrevistados. El primero consta en pedir permiso a la madre tierra para poder sembrar, esto se hace por medio de oraciones y vertiendo una copa de mezcal a la misma, en los cuatro puntos cardinales del terreno, todo dirigido por el jefe de la familia; ya concluido dicho acto se empieza a sembrar, donde previamente se explica que se debe de tratar de una manera suave a la planta y a la tierra.

El segundo ritual se basa en el primer corte del fruto, es decir el jefe de la familia toma el fruto más grande y bonito y lo corta por la mitad, haciendo una pequeña copa,

the four corners of the land, all led by the head of the family, and concluded the act begins to sow, where previously explained to be trying to smooth way to the ground and land.

The second ritual is based on the first cut of the fruit, i.e. the head of the family takes the biggest and nice fruit and cuts it in half, making a small cup, then adds mezcal, offers and thanks to land received by the fruit, and other cutters alike, after completion of the ritual begins to cut the fruit, coinciding with Long (2011) indicating that *Capsicum* was also used as ritual element.

Regarding medicinal use (spiritual), informants mentioned that when a child cries continuously, for long periods, is because "the witch wants to take", to avoid it smoked the room, this is to put on the embers dehydrated chile water

posteriormente le agrega mezcal, brinda y da gracias a la tierra por el fruto recibido, y los demás cortadores por igual; después de terminado el ritual se empieza a cortar el fruto, coincidiendo con Long (2011) que indica que el *Capsicum* también tenía uso como elemento ritual.

En relación con el uso medicinal (espiritual), los informantes mencionan que cuando un niño llora continuamente, por períodos largos, es porque “la bruja se lo quiere llevar”; para evitar ello ahuman la habitación, esto consiste en poner en unas brasas el chile de agua deshidratado, junto con una hojas secas de aguacate (*Persea americana* Mill.) y un puño de azúcar; se inicia el ahumado del centro de la habitación, hacia los cuatro puntos cardinales, a manera de cruz, entre más pungente sea el chile de agua, más efectivo será. Long (2011) menciona que el chile a través la historia ha formado parte del instrumental del curandero para tratar enfermedades culturales, como limpias, mal de ojo entre otras.

Para el uso del chile de agua como amuleto (6%) (Figura 1) los productores, cortan los frutos más grandes y rojos, los forman un racimo y los atan atrás de la puerta principal de su casa; con ello, según la creencia, se obtiene protección contra “malas vibras” (que son los perjuicios o males deseados por el prójimo, tal como envidia, rencor, odio u otros sentimientos similares); los productores suponen que, entre más pungente sean los chiles de agua en el racimo estarán mejor protegidos de todo mal (envidia, rencor, odios y otros) como lo indica Long (2011).

*Corpus.* El 60% de los entrevistados reconocen que es una especie endémica de la región de Valles Centrales de Oaxaca y el resto desconoce este término biológico; pero empíricamente, saben que sólo en esta región se puede dar dicho cultivo, además de ser el único chile de la región que se vende por pieza. El 100% coincide que su nombre se debe a que es una hortaliza que requiere mucha agua para su producción.

De los usos registrados el comestible es el más sobresaliente (45% de los entrevistados). De acuerdo con Sánchez (2009) y con Nuez *et al.* (1996), esta preferencia podría deberse a que existe una variación paralela en las diversas especies domesticadas, existiendo series homólogas que dan variaciones respecto al sabor del fruto (dulce a picante). El 100% de los informantes coincidió que es un chile de alta pungencia, pero que no deja picor (pungencia) en la boca, coincidiendo con Zewdie y Bosland (2000) donde explican que la pungencia está influenciada por el genotipo, prácticas de cultura y el ambiente donde se realice dicho cultivo.

along with dried leaves of avocado (*Persea americana* Mill.) and a handful of sugar, smoked the center of the room starts toward the four cardinal points, as a cross, the more pungent chili water is, the more effective. Long (2011) mentions that the chile through history has been part of instrumental cultural Quack to treat diseases such as clean, evil eye among others.

For the use of water as an amulet chile (6%) (Figure 1) producers, the largest and cut red fruits, form a cluster and tie behind the front door of his house with it, according to the belief protection is obtained against "bad vibes" (which are desired by the neighbor injury or disease, such as envy, resentment, hatred or other similar feelings); producers assume that the more pungent chiles are water cluster will be better protected from harm (envy, resentment, hatred, etc.) as indicated by Long (2011).

*Corpus.* 60% of respondents recognize that it is a species endemic to the region of Central Valleys of Oaxaca and the rest unknown biological term this, but empirically know that only in this region can be given that crop, besides being the only chili the region that is sold by piece. 100% agree that their name is because it is a vegetable that requires a lot of water to produce.

Registered uses of edible are the most prominent (45% of respondents). According to Sánchez (2009) and Nuez *et al.* (1996), this preference may be that there is a parallel variation in the various domesticated species homologous series exist variations giving the flavor of the fruit (fresh spicy). 100% of respondents agreed that it is a chile high pungency, but that does not stop itching (pungency) in the mouth, coinciding with Zewdie and Bosland (2000) where they explain the pungency is influenced by genotype, practices, culture and the environment in which the crop is made.

Only producers of the crop (50%) know the social, economic and cultural importance of this vegetable and gives them believe that the lack of interest from government programs jeopardizes their presence (Cruz, 2009; Sánchez, 2009). Therefore, it is important to establish programs that support the cultivation of this vegetable and not forgetting implies Hernández (2011) that this loss is greater for the wild relatives, as these are an invaluable reservoir of genes.

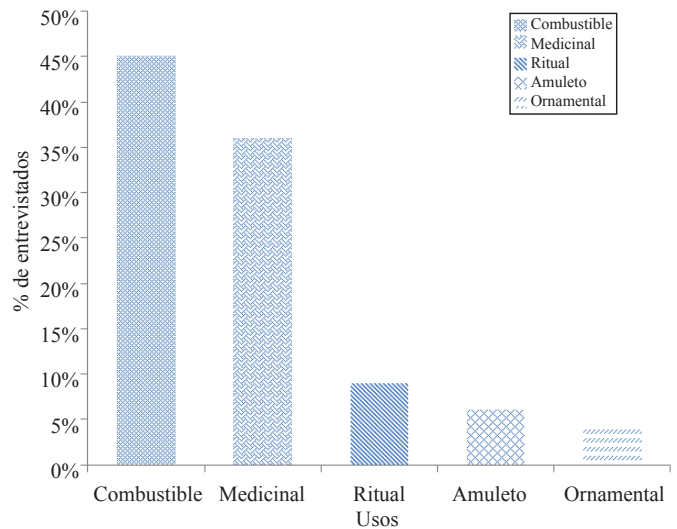
*Praxis.* The 45% of respondents appreciate it as edible (Figure 1): *praxis* four main uses for the fruit of the chile water were described. 20 recipes (Table 2), the water filling chili with corn were collected recipe is a representative of San Sebastián



Sólo los productores del cultivo (50%) saben de la importancia social, económica y cultural que les brinda dicha hortaliza y opinan que la falta de interés de los programas gubernamentales, pone en riesgo su presencia (Cruz, 2009; Sánchez, 2009). Por lo anterior, es importante establecer programas que apoyen el cultivo de esta hortaliza y no olvidar lo indica Hernández (2011) que dicha pérdida es mayor para los parientes silvestres, ya que estos constituyen un reservorio invaluable de genes.

*Praxis.* Se describieron cuatro usos principales para el fruto del chile de agua: 45% de los entrevistados lo aprecia como comestible (Figura 1). Se recopilaron 20 recetas (Cuadro 2), El chile de agua relleno con masa de maíz es una receta representativa de San Sebastián Abasolo, Tlacolula, la cual consiste en una serie de paso sencillos pero precisos. Según García (1991) y Bañuelos *et al.* (2008), la mayoría de los productos alimenticios prehispánicos persisten todavía. La receta del postre de chile de agua, indica la versatilidad del fruto, ya que además de ser usado para elaborar platillos pungentes también se pueden preparar comidas dulces, coincidiendo con el Chef Álvarez (2011) en Hernández (2011) con su receta de esquimo de chile ancho, con García (1991) y Long (2011) que el chile enriqueció de golpe la cocina entera, su necesidad culinaria trascendió a la cocina por que da a cualquier guiso o preparado el toque excitante y cálido, que lo hace más apetecible, sabroso y cabal, excitando tanto el paladar como a la vista; Long-Solis (1986) argumenta que en el caso específico de los chiles de gusto locales, muchas veces son los que dan el toque significativo a la comida.

Abasolo, Tlacolula, which consists of a series of simple but accurate step. According to García (1991) and Bañuelos *et al.* (2008), most of the pre-hispanic food products still persist. The dessert recipe chili water, indicating the versatility of the fruit, as well as being used to make pungent dishes can also be prepared sweet foods, coinciding with the Chef Álvarez (2011) Hernández (2011) with his recipe for Eskimo wide, with García (1991) and Long (2011) enriched the chili hit the whole kitchen chili culinary need transcended the kitchen that gives any dish or prepared the exciting and warm touch that makes it more palatable tasty and full, exciting both the palate as to the eye; Long-Solis (1986) argues that in the specific case of chile taste s locale, often are those that give significant touch to the meal.



**Figura 1. Usos del chile de agua en los Valles Centrales, Oaxaca.**  
**Figure 1. Chile water usage in the Central, Eastern Oaxaca.**

**Cuadro 2. Recetas con chile de agua registradas en diferentes localidades de la región de Valles Centrales, Oaxaca.**  
**Table 2. Chili recipes with water recorded at different locations in the Central Valleys region, Oaxaca.**

| Distrito  | Localidad             | Nombre de la receta                      |
|-----------|-----------------------|--|
| Etla      | San Sebastián Abasolo | Chiles de agua rellenos con chapulines   |
| Tlacolula | San Sebastián Abasolo | Chiles de agua rellenos con soya         |
| Tlacolula | San Sebastián Abasolo | Chiles de agua rellenos con pollo        |
| Tlacolula | San Sebastián Abasolo | Chiles de agua rellenos con queso        |
| Centro    | Centro                | Chiles de agua rellenos con lomo         |
| Centro    | Centro                | Chiles de rellenos con camarones y queso |
| Tlacolula | Tlacoahuaya           | Botana de chile de agua                  |
| Tlacolula | San Sebastián Abasolo | Chiles de agua rellenos con masa         |
| Centro    | Centro                | Chile de agua relleno con carne de res   |
| Centro    | Centro                | Salsa verde de chile de agua             |
| Centro    | Centro                | Salsa con chile de agua                  |
| Etla      | San Felipe Tejalápam  | Salsa de chile de agua                   |
| Tlacolula | San Baltazar          | Rajas de chile de agua toreadas          |

**Cuadro 2. Recetas con chile de agua registradas en diferentes localidades de la región de Valles Centrales, Oaxaca (Continuación).**

**Table 2. Chili recipes with water recorded at different locations in the Central Valleys region, Oaxaca (Continuation).**

| Distrito  | Localidad             | Nombre de la receta                  |
|-----------|-----------------------|--------------------------------------|
| Centro    | San Antonio de la Cal | Chile de agua en rajas               |
| Tlacolula | San Baltazar          | Rajas de chile de agua con queso     |
| Tlacolula | San Baltazar          | Rajas de chile de agua con huevo     |
| Tlacolula | San Sebastián Abasolo | Chile de agua empapelado             |
| Tlacolula | San Sebastián Abasolo | Dulce de chile de agua               |
| Centro    | Cuilapam              | Guacamole con chile de agua          |
| Centro    | Cuilapam              | Rajas de chile de agua con calabazas |

Como uso medicinal (36%), se registraron ocho (remedios) para el alivio de enfermedades externas y se dividen en preventivas y curativas. Las preventivas para el cáncer, detener la caída del cabello, disminuir los efectos de la gripa, prevenir la gastritis, y las curativas; contra quemaduras, piquete de insectos (ponzoñosos), controlar los fuegos labiales y eliminar las erupciones cutáneas en los párpados, Long (2011) menciona que el chile también fue utilizado para otros fines culturales como medicamento en curaciones.

El 100% de los entrevistados(as) coincide en que todos los remedios son eficaces, principalmente por el picor del chile; este picor o pungencia es el efecto de la capsaicina (Salazar y Silva, 2004; Waizel-Bucay y Camacho, 2011) que genera una diversidad de efectos positivos en los aparatos y sistemas del cuerpo humano, enfermedades crónico-degenerativas, así mismo su acción analgésica y cicatrizante.

Solamente se reportó un uso ornamental, ya que 4% de los entrevistados(as) dijo hacer manualidades con chiles secos barnizados con una mezcla de café y pegamento, ésta forma de uso puede ser potencial.

## Conclusiones

En el *kosmos*, *corpus* y *praxis* de los habitantes de Valles Centrales de Oaxaca respecto al chile de agua, se observó que las creencias, conocimientos y prácticas son transmitidas de generación en generación; sin embargo, para el caso del *corpus* y *praxis* se percibió que con el paso del tiempo se han adaptado algunos conocimientos y prácticas modernas (postres o bebidas refrescantes).

As medicinal use (36%), eight (remedies) were recorded for the relief of external diseases and are divided into preventive and curative. Preventative for cancer, stop hair loss, decrease the effects of the flu, prevent gastritis, and healing; against burns, insect bite (poisonous), control and eliminate cold sores rash on the eyelids, Long (2011) mentions that the chile was also used for other cultural purposes as medicinal cures. 100% of respondents agreed that all remedies are effective, mainly itching chili, this hotness or pungency is the effect of capsaicin (Salazar and Silva, 2004; Waizel-Bucay and Camacho, 2011) that generates a variety of positive effects on organ systems of the human body, chronic degenerative diseases, also its analgesic and healing.

Only ornamental use was reported as 4% of the respondents (as) said do crafts with dried chiles painted with a mixture of coffee and glue, how to use it can be potential.

## Conclusions

In the *kosmos*, *corpus* and *praxis* of the inhabitants of Central Valleys of Oaxaca regarding the chile water, it was observed that the beliefs, knowledge and practices are transmitted from generation to generation, no clutch, in case of the *corpus* and *praxis* was perceived that over time have adapted some modern knowledge and practices (soft drinks or desserts).

Registered uses for the fruit of the chile water also edible are medicinal, ritual, and ornamental as a charm. The inhabitants of the region recognize that there is a shift of culture, and that demands more inputs, it is vulnerable to pests and disease, suffering various climate changes and faces the problem

Los usos registrados para el fruto del chile de agua además del comestible, son el medicinal, ritual, como amuleto y el ornamental. Los habitantes de la región reconocen que existe un desplazamiento del cultivo, ya que demanda más insumos, es vulnerable a plagas y enfermedades, sufre varios cambios climáticos y se enfrenta a la problemática de la comercialización, al no haberse dado a conocer en otros mercados, por lo que la producción actual es menor que en años anteriores. Por lo que es importante establecer programas que apoyen el cultivo de esta hortaliza y su mejoramiento genético *in situ* y así poder contar con alternativas para su producción.

Con el desplazamiento del cultivo de chile de agua (*Capsicum annuum* L.), se perderá una riqueza cultural, social y económica, además de una variedad endémica. Por lo que la comprensión y valoración de los saberes tradicionales juegan un papel fundamental en las estrategias de conservación de la biodiversidad.

## Literatura citada

- Bañuelos, N.; Salido, P. L. y Gardea, A. 2008. Etnobotánica del chiltepin. Pequeño gran señor en la cultura de los sonorenses. *Est. Soc.* 16(32):177-205.
- Barabas, A. M. y Bartolomé, M. Á. 1999. Configuraciones étnicas en Oaxaca perspectivas etnográficas para la autonomías. Editorial Instituto Nacional de Antropología e Historia-(INAE). México D. F. 188 p.
- Ben-Chain, A.; Borovsky, Y.; Falise, M.; Mazourek, M.; Kang, B.; Paran, I. and Jahn, M. 2006. QTL analysis for capsaicinod content in *Capsicum*. *Theo. Appl. Genetics.* 113:1481-1490.
- Coronel, O. D. 2006. Zapotecos de los Valles Centrales de Oaxaca. Pueblos indígenas del México contemporáneo. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CNPI). México, D. F. 58 p.
- Cruz, S. 2009. Chile de agua: tradición que se extingue. *Agropecuarias/Oaxaca. Info rural.*
- De, A. K. 2003. *Capsicum*. The genus *Capsicum*. Taylor and Francis. London. 256 p.
- Del Rincón, D.; Arnal, J.; Latorre, A. y Sans, A. 1997. Técnicas de investigación en ciencias sociales. Madrid: Dykinson.
- García, R. H. 1991. Cocina prehispánica mexicana: la comida de los antiguos mexicanos. Panorama Editorial, S. A. de C. V. México. D. F. 187 p.
- García-Galindo, H.; Ortega-Martínez, J.; García-Rosales, M.; Martínez, C. y Beristáin, C. 1995. La capsaicina, el principio pungente del chile; su naturaleza, absorción, metabolismo y efectos farmacológicos. *Ciencia.* 46:82-102.
- Goodman, L. A. 1961. Snowball sampling. *Annals of Mathematical Statistics.* 32(1):148-170.

of marketing, not having been disclosed in other markets, so the current production is lower than in previous years. So it is important to establish programs that support the cultivation of this vegetable and its breeding site so we can have alternatives for production.

With the growing movement of water chile (*Capsicum annuum* L.), a cultural, social and economic wealth is lost, along with a variety endemic. Therefore, the understanding and appreciation of traditional knowledge play a key role in the strategies of biodiversity conservation.

*End of the English version*



- Hernández, V. S. 2011. Los parientes silvestres del chile: su importancia biológica y cultural. *In: Richterich, K. (Coord.). El chile: protagonista de la Independencia y la Revolución.* Fundación Hérdez A. C. México. p. 21-27.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2001. Anuarios estadísticos del estado de Oaxaca, tomos I y II. Gobierno del Estado de Oaxaca. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2005. Anuarios estadísticos del estado de Oaxaca. Gobierno del estado de Oaxaca. México.
- Instituto Nacional Indigenista (INI). 1995. Etnografía contemporánea de los pueblos indígenas de México: Valles Centrales Oaxaca. Ed. Servicios Editoriales S. A. de C. V. México, D. F. 314 p.
- Long, T. J. 2011. El *Capsicum* a través de la historia mexicana. *In: Richterich, K. (Coord.) El chile: protagonista de la Independencia y la Revolución.* Fundación Hérdez A. C. México. 7-19 p.
- Long-Solis, J. 1986. *Capsicum* y cultura: la historia del Chili. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, D. F. 181 p.
- López, L. J. 2002. Nuestro chile. *In: Ruvalcaba, M. J. El chile y sus andanzas.* Ed. CIESAS. México. 37-63 p.
- Luis, Á. J. 2011. Esquimo de chile ancho. *In: Richterich, K. (Coord.). In: el chile: protagonista de la Independencia y la Revolución.* Fundación Hérdez A. C. México. 89 p.
- Martín-Crespo, B. M. C. y Salamanca, C. A. B. 2007. El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure Investigación.* 27 p.
- Nuez, V. F.; Gil, O. R. y Costa, G. J. 1996. El cultivo de pimientos, chiles y ajíes. Ed. Mundi-Prensa. España. 608 p.
- Salazar, L. y Silva, C. 2004. Efectos farmacológicos de la capsaicina, el principio pungente del chile. *Biología Scripta* 1(1):7-14.
- Sánchez, J. 2009. El arte del cultivo orgánico en la feria del chile de agua. *Rotativo. Periodismo de Paz. Ciudadanía. Express.*
- Serrano, E.; Embriz, A. y Fernández P. 2002. Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México. Instituto Nacional Indigenista (INI). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-Consejo Nacional de Población (CONAPO) México.
- Serrano, E. 2006. Regiones indígenas de México. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CNDPI). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.



- Toledo, V. M. 1991. El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. Centro de Ecología (CE)-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 65 p.
- Velasco, V. V. A.; Trinidad, S. A.; Tirado, T. J. L.; Téliz, O. D.; Martínez, G. A. y Cadena, H. M. 1998. Efecto de algunos nutrimentos en plantas de chile de agua infectadas con virus. *Terra Latinoamericana*. 16(004):317-324.
- Waizel-Bucay, J. y Camacho, M. R. 2011. El género *Capsicum* spp. ("chile"). Una versión panorámica. ALEPH ZERO: Divulgación para divulgadores. *Revista de Divulgación Científica y tecnológica*. 16(60):1-13.
- Whitecotton, J. 2004. Los zapotecos, príncipes, sacerdotes y campesinos. Ed. Fondo de Cultura Económica, México. 383 p.
- Zewdie, Y. and Bosland, P. W. 2000. Pungency of chile (*Capsicum annuum* L.) fruit is affected by node position. *Hortscience*. 35(6):1174.