

DIVERSIFICACIÓN EN EL USO DEL AGAVE DEL BACANORA: OPORTUNIDAD ECONÓMICA PARA SONORA

*Alejandra Frisby Morales*¹

*Alejandro Córdova Yáñez*²

*Francisco Antonio Medina Ortiz*³

RESUMEN

El presente trabajo hace referencia un tanto al proceso de elaboración del bacanora, así como un breve antecedente de este mezcal, sus usos potenciales y normatividad para elaborarlo. Esta bebida es característica del estado de Sonora y comparte similitudes con algunos agaves de otros estados del país que sirven también para la elaboración de destilados mezcaleros, sin embargo, los subproductos de aquellos mezcales sí son utilizados en otros ramos como la industria alimentaria, textilera e industrial. Aquí se analiza los usos que se le pueden brindar al bacanora y sus subproductos.

Debido a la prohibición por décadas que existió en la elaboración de esta bebida en Sonora, no se ha abierto ampliamente el uso dentro de otros ramos como lo ha sido, por ejemplo, el tequila, siendo que ambos comparten una forma similar de agave y de proceso de destilación.

El objetivo del presente trabajo es conocer los usos potenciales o diversos usos que puede darse a los subproductos del agave y al mismo bacanora, esto con la intención de fomentar una innovación y emprendedurismo en los vinateros o productores de dicho mezcal y así contribuir a la mejora económica de la región mezcalera de la zona bacanorera.

PALABRAS CLAVE: Agave, Bacanora, Denominación de origen, Destilación, Fermentación, Mezcal, Subproductos

CONCEPTOS CLAVE

Agave: El nombre proviene del griego *Agavos*, y fue propuesto por el naturalista sueco Carlos Linneo en 1753 para reconocer aquellas plantas americanas con hojas suculentas, arregladas en espiral alrededor de un tallo corto, en cuyos bordes se encuentran espinas marginales y una terminal en el ápice. La palabra alude a algo admirable o noble y fue tomada de la mitología griega. El nombre agave es muy adecuado para describir plantas cuyas bebidas pueden inducir a la embriaguez. *Agave* es un término científico de uso mundial a partir de 1753.

Los agaves crecen en las planicies, las montañas, los acantilados, las dunas costeras y en los picos montañosos, preferentemente entre los mil y dos mil metros de altitud. El género *Agave* le da nombre a la familia *Agavaceae*, a la cual pertenecen otros ocho géneros de plantas mexicanas, como los amoles (géneros *Beschorneria*, *Manfreda*, *Polianthes* y *Prochnyanthes*), pitas (*Furcraea*), samandoques (*Hesperaloe*) e izotes (*Hesperoyucca* y *Yucca*). De los nueve géneros se obtienen beneficios como fibras,

¹ MGP, Universidad de la Sierra, afrisby@unisierra.edu.mx

² MDCCD, Universidad de la Sierra, div.admon@unisierra.edu.mx

³ MF, Universidad de la Sierra, fmedina@unisierra.edu.mx

alimento, material de construcción, sustitutos del jabón, etcétera. Sin embargo, únicamente del género *Agave* se obtienen bebidas fermentadas o destiladas.

El maestro Abisai García-Mendoza menciona la forma de elaboración del destilado de Sonora, (García-Mendoza, 2012):

“El bacanora se elabora con “mezcal” (*Agave angustifolia* y *Agave rhodacantha*). La región cultural de la bebida la integran 35 municipios ubicados en la Sierra Madre Occidental. Además del bacanora, se hace mezcal en menor proporción con la lechuguilla (*Agave shrevei*), lechuguilla de la sierra (*Agave bovicornuta*) y mezcal ceniza (*Agave colorata*). Ocasionalmente se usa la tauta (*Agave parviflora*) como saborizante.”

Sin embargo, hoy en día se deben apegar, los productores, a la norma de producción de esta bebida, la cual indica que solo debe usarse un tipo de agave, el *Angustifolia Haw*

Destilado: De acuerdo al PROYECTO de Norma Oficial Mexicana, un destilado consiste en la separación de los constituyentes de una mezcla líquida por vaporización parcial de la misma y recuperación de los vapores y residuos; es decir, la separación de una mezcla de sustancias en donde se fraccionan las volátiles de un residuo no volátil. La destilación alcohólica está basada en que el alcohol etílico, siendo más ligero que el agua, vaporiza a una temperatura menor que el punto de ebullición del agua, por lo que los vapores que suben pueden ser condensados y convertidos a forma líquida con un alto contenido alcohólico (SCFI, 2012).

Una bebida alcohólica destilada, es un producto obtenido por destilación de líquidos fermentados que se hayan elaborado a partir de materias primas vegetales en las que la totalidad o una parte de sus azúcares fermentables, hayan sufrido como principal fermentación, la alcohólica, siempre y cuando el destilado no haya sido rectificado totalmente, por lo que el producto deberá contener las sustancias secundarias formadas durante la fermentación y que son características de cada bebida, con excepción del vodka, susceptibles de ser abocadas y en su caso añejadas o maduradas, pueden estar adicionadas de ingredientes y aditivos permitidos por la Secretaría (SSA, 1995)

Subproducto: Un producto es todo aquello que se elabora a través de un proceso de transformación. El resultado final se convierte en algo que está orientado a alguna forma de consumo.

Si incorporamos el prefijo sub, la nueva palabra presenta un doble significado: algo de escasa calidad por algún motivo o bien, algo que se obtiene a partir de un producto originario.

Es ventajoso encontrar una utilidad para los desechos y convertirlos en subproductos reaprovechables de algún modo. Así, en lugar de pagar el costo de eliminar el desecho, se crea la posibilidad de obtener un beneficio. Además de la ventaja económica está la ventaja ambiental de reducir o eliminar los residuos que en otro caso recibiría el entorno. (DefinicionABC)

DESARROLLO DE LA PONENCIA

"Cuenta la leyenda que Ehécatl-Quetzalcóatl, el Viento Cósmico, visitó una noche en el cielo a la bella virgen Mayahuel⁴, una bella estrella tztzimin que dormía junto a sus hermanas y a su abuela que las cuidaba. Le habló al oído como hace el viento, susurrando, y la sedujo con sus palabras dulces. Y la joven Mayahuel, cansada de su paraíso celeste, aceptó entonces bajar al mundo terrenal deslizándose sobre las espaldas del Viento. Quetzalcóatl y Mayahuel se unieron, y al unirse se transformaron en un árbol de dos ramas. La abuela, hinchada de ira, encontró a la fugitiva oculta en una rama, la que arrancó para dársela a comer a sus hermanas. Las astillas, sobras del festín, eran los huesos de Mayahuel, que Quetzalcóatl recogió y enterró, desconsolado. De los huesos divinos nació el maguey de la tierra, cuerpo de la diosa Mayahuel, madre de los 400 señores conejo, que proveería agua sagrada en medio de la árida meseta, luna-fuente en el centro de la desolación terrestre" (Leyenda Náhuatl de Mayahuel) (CONACULTA).

La elaboración y consumo de bebidas alcohólicas ha formado parte del proceso de maduración cultural de las civilizaciones más antiguas. Junto al pan y la carne, éstas integran los patrones alimentarios ancestrales. En los distintos territorios de México, la memoria histórica manifiesta la importancia que los grupos indígenas daban a la elaboración de bebidas fermentadas de maíz, frutos y semillas en el periodo prehispánico. Las bebidas que los nativos preparaban eran de dos tipos: a) el aguamiel⁵, producido a partir de la planta viva, y que se consume fresco y b) el pulque, elaborado con aguamiel fermentado.

Existen muchas referencias sobre el aprovechamiento del maguey o agave durante la época prehispánica; tenía una diversidad importante de usos curativos, artísticos, nutricionales, religiosos y bélicos.

En México, existe una diversidad importante de bebidas derivadas del agave, que pueden clasificarse en dos grandes grupos: las que se producen a partir del escurrimiento de azúcares, luego del raspado del tallo (aguamiel y pulque), y las provenientes del cocimiento de cabezas, tallos y hojas, para obtener bebidas destiladas y conocidas genéricamente como mezcal.

Los tipos de mezcal se distinguen, entre otros aspectos, por su región de procedencia, especie o variedad de agave utilizado, técnicas para su procesamiento y métodos de maduración.

Los agaves son plantas suculentas⁶ pertenecientes a una extensa familia botánica del mismo nombre: *Agavácea*. Se le conoce además con los nombres de pita, maguey o cabuya. Proceden principalmente de México, aunque también se localizan en la zona meridional y occidental de los Estados Unidos de América y en zonas centrales y tropicales de Sudamérica (Gentry, 1982).

Diversos estudios documentan la importancia del agave entre las culturas prehispánicas que habitaban Sonora. El jesuita Felipe Seggeser anotó que: los indios hacen mucho aprecio y consumo de la raíz de una planta silvestre que se llama mezcal y que tiene propiedades curativas para el estómago. Después de sacar la raíz del mezcal, se echa a un pozo que tiene piedra previamente calentada al rojo vivo, cuando la raíz adquiere un color amarillo, se muele con piedras y se hace un jarabe que es tan dulce como la miel. (Hopkins D., 1991)

⁴ Diosa mexicana del maguey.

⁵ Conocido también como como sirope, tlachique, jarabe o miel de agave, es la savia que contiene el cogollo de las plantas conocidas como magueyes

⁶ Plantas con gran proporción de tejido parenquimático que puede almacenar grandes cantidades de agua. - MG Simpson. 2005. Plant Morphology. En: Plant Systematics. Elsevier Academic Press. Capítulo 9.

El aguardiente llamado bacanora, se obtiene de una variedad de maguey *Angustifolia Haw*, y se dice que su nombre proviene de un pueblo sonoreense llamado Bacanora⁷, lugar que se destilaba la bebida de la mejor calidad. La composición de dicho nombre no alude al mezcal, de acuerdo a la lengua Ópata⁸, la palabra bacanora se descompone de la siguiente manera *baca* significa carrizo y, *nora* significa valle, es decir “valle del carrizo” (Sobarzo, 2016).

Ramos y Duarte dice que el vocablo probablemente es alteración del cahita baaconori, compuesto de *boa*, agua, y de *conori*, chile, chiltepín: “agua picante”. Cócori es el término en lengua yaqui que significa chile y chiltepín. Tal es el nombre de uno de los pueblos del Yaqui (Ramos y Duarte, 1895).

Es usual, en las comunidades indígenas, dar nombres a los sitios donde residen de acuerdo a su coexistencia simbiótica día a día con su medio ambiente natural. Conocen profundamente su territorio y distinguen las especies vegetales y animales. Así, los nombres que reciben sus espacios geográficos guardan relación estrecha con la realidad observada; éstos toman el nombre de acuerdo a un río, de una cueva, un animal o una planta.

El Agave *Angustifolia Haw*, es la variedad con la que se elabora el bacanora, recibe distintos nombres entre los grupos indígenas del estado: los Mayos le llaman cu’u; los Guarijíos, magi; los Comcá’ac o Seris, captoj. Inclusive los Ópatas quienes le dieron el nombre al territorio, le llamaban vitzo. Quizá pudiera aventurarse la idea de que los indígenas le llamaron bacanora porque existen ciertas semejanzas morfológicas entre el tallo del carrizo y el tubo floral del mezcal conocido como “quiote”.

En Sonora, la producción de destilado conocido como bacanora fue penalizada hasta con la muerte del vinatero durante la gubernatura del Gral. Plutarco Elías Calles⁹, quien decretó la ley seca del bacanora. Esto redujo el número de productores de mezcal, contribuyendo principalmente a que las poblaciones silvestres de agave se conservaran. Sin embargo, a finales de la década de los ochentas y a causa de la inestabilidad económica en el país, las comunidades rurales incrementaron su actividad clandestina de obtención y comercialización de bacanora. Esta ley duró de 1915 hasta 1992; desde que fue derogada los habitantes de zonas agaveras aprovechan este recurso de una manera de sobreexplotación (Nuñez Noriega, 2003).

Durante la época de ley seca, se estuvieron utilizando diversos agaves para hacer bacanora, además del *angustifolia*, sin importar que existieran variaciones de sabor, color o contenido alcohólico, alguna de las variedades agaveras usadas para este fin se describen en la tabla número 1, junto con su nombre común.

Tabla No. 1 Agaves

Variedad de Agave	Nombre Común
<i>Agave shrevei</i>	Lechuguilla
<i>Agave palmeri</i>	Lechuguilla
<i>Agave bovicórnuta</i>	Lechuguilla de la sierra
<i>Agave colorata</i>	Mezcal ceniza
<i>Agave parviflora</i>	Tauta o Tautita

Fuente: Elaboración propia

⁷ Población perteneciente al municipio del mismo nombre, ubicada en la parte centro-este del Estado, llevando el número 09 de acuerdo a INEGI

⁸ También llamados tehuimas o teguimas, fue un grupo étnico de indígenas mexicanos que habitaron en la zona serrana de Sonora y al noreste de Chihuahua. Actualmente extinto.

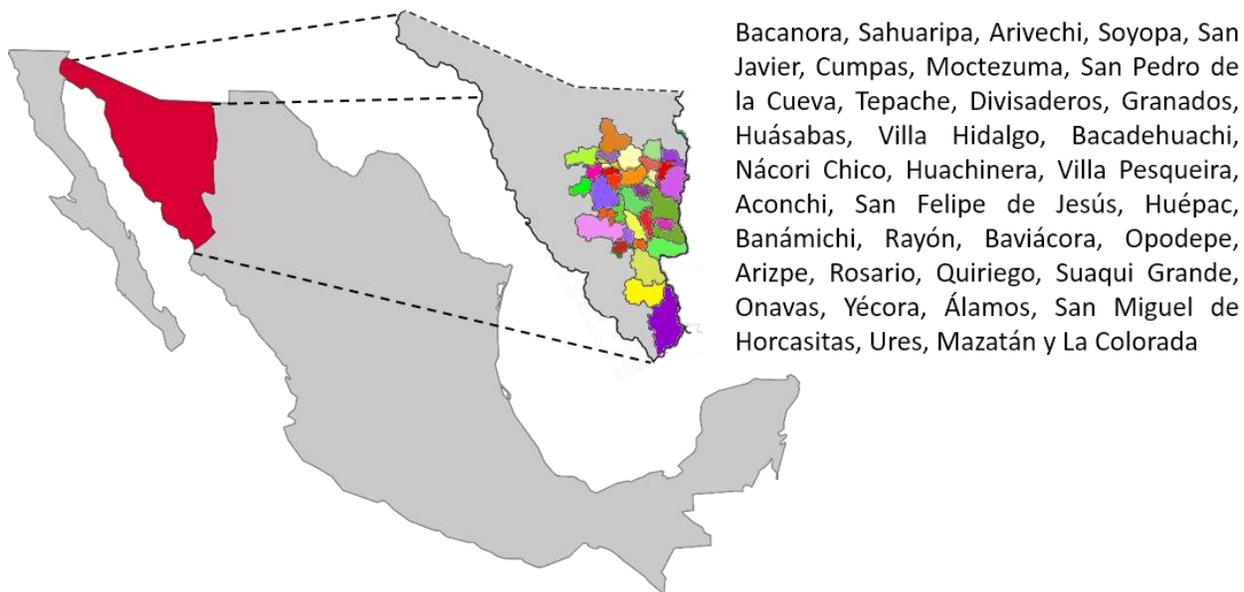
⁹ En 1915 fue nombrado gobernador interino de Sonora

El bacanora es la bebida tradicional del Estado de Sonora, México, así como el tequila lo es del Estado de Jalisco. El bacanora tiene más de 300 años elaborándose de manera artesanal, pasando su secreto de elaboración de generación en generación.

A partir de la Declaratoria General de Protección a la Denominación de Origen Bacanora en el año 2000, de la creación de una norma oficial en el 2004 y una Ley de Fomento para la Producción, Industrialización y Comercialización del Bacanora del Estado De Sonora en el 2008 y la conformación de un Consejo Regulador del Bacanora en el 2006, se estableció que la elaboración de bacanora será únicamente con la variedad de Agave *Angustifolia Haw* y bajo ninguna circunstancia, se deberán agregar azúcares durante la fermentación, para evitar cambios al sabor y aroma producidos por las bacterias fermentadoras presentes en la fase inicial del proceso. Además, que de esta forma es más probable que fermenten la glucosa algunas de las bacterias ácido lácticas o las acéticas.

Debido a numerosos factores que afectan las características del agave, incluyendo temperatura, humedad, ciclos biológicos naturales y promedios de lluvia anuales, el producto obtenido en cada región es completamente diferente de aquéllos encontrados en otras regiones, es por esto que se ha dado denominación de origen a 35 municipios de la región sierra de Sonora para la elaboración de este mezcal debido a sus similitudes geográficas, estos son descritos en la figura número 1:

Figura No. 1 Municipios con Denominación de Origen del Bacanora



Fuente: Elaboración propia con datos de la Declaratoria General de Protección a la Denominación de Origen Bacanora

Este agave se obtiene de poblaciones silvestres o plantaciones comerciales dentro de los municipios antes mencionados, como materia prima para la elaboración de cualquier marca de Bacanora y debe siempre contener las mismas cualidades en cuanto a madurez, color, etc., para evitar modificaciones en sabor, color y cuerpo.

Respecto a las especificaciones y autenticidad del bacanora, es necesario que se tomen en cuenta las concentraciones mínimas y máximas, ya que cuando alguno de los compuestos rebasan las concentraciones máximas, no solo van en detrimento de la calidad de la bebida, sino que pone en riesgo

la vida de la persona que lo bebe, es por lo anterior que se debe cumplir con ciertos parámetros fisicoquímicos para la elaboración del bacanora, los cuales están regulados por una norma oficial, dichos parámetros se presentan en la tabla número 2:

Tabla No. 2 Parámetros Fisicoquímicos

PARÁMETROS	Especificaciones Mínimas	Especificaciones Máximas	MÉTODO DE PRUEBA
Contenido Alcohólico a 293 K (20°C) (% Alc. Vol.)	38	55	NOM-142-SSA1 o NMX-V-013-NORMEX
Extracto Seco g/l	0.2	11	NMX-V-017-NORMEX
Acidez Total (como ácido acético) (mg/100 ml de alcohol anhidro)	0	170	NMX-V-016-S
Metanol (mg/100 ml de alcohol anhidro)	30	300	NOM-142-SSA1 o NMX-V-021-1986
Alcoholes superiores (mg/100 ml de alcohol anhidro)	100	400	NOM-142-SSA1 o NMX-V-014-1986
Aldehídos (mg/100 ml de alcohol anhidro)	---	40	NOM-142-SSA1 o NMX-V-005-NORMEX
Furfural (mg/100 ml de alcohol anhidro)	---	4	NOM-142-SSA1 o NMX-V-004-NORMEX
Esteres (acetato de etilo)	2	200 (250 si es reposado o añejo)	NMX-142-SSA1
LÍMITE MÁXIMO			
Cobre (Cu) (mg/l)	2		NOM-142-SSA1
Plomo (Pb) (mg/l)	0,5		NOM-142-SSA1
Arsénico (As) (mg/l)	0,5		NOM-142-SSA1
Zinc (Zn) (mg/l)	1,5		NOM-142-SSA1

Fuente: NOM-168-SCFI-2004.

El bacanora, al ser una bebida muy antigua en Sonora, y debido a la prohibición de elaboración legal de esta bebida de casi 77 años, aún conserva la forma actual de producción siendo ésta artesanal casi en su totalidad y muchas veces individualizado; ello da lugar a una bebida de calidad altamente variable.

Para su elaboración, se deben utilizar plantas que han llegado a su madurez total, entre 6 y 8 años aproximadamente, se seleccionan y cortan desde el tronco los agaves que cumplan con éste periodo de madurez. Posteriormente se procede a jimarlos, quitándole las pencas hasta quedar la cabeza del agave o

piña, después son transportas hasta la vinata¹⁰ donde son tatemadas en hoyos bajo tierra calentándose al rojo vivo con leña de mezquite (que le da al producto final, un aroma y sabor único y exquisito). Se retiran a los dos días para proceder a la molienda, e iniciar su fermentación, la cual se hace en hoyos bajo tierra o en barricas de 200 L ya sea de acero o PVC debidamente tapados hasta que “dé el punto”, lo que se logra de 6 a 12 días, dependiendo de la temperatura del medio ambiente. Posteriormente, se procede a la destilación en un alambique¹¹, también llamado tren, que cuenta con un depósito de metal cubierto en su exterior con piedras y lodo a manera de horno, calentado con leña de mezquite, donde se coloca el producto fermentado (saite). Al iniciar la ebullición, lo primero que destila es un licor conocido como cabeza, el cual es muy fuerte, después de éste se obtiene el vino, y finalmente se obtiene otra porción más ligera a la que se nombra cola.

Para producir un buen bacanora, se requiere de una gran experiencia y capacidad de catar del vinatero; esto se logra, combinando con precisión la cabeza, el vino y la cola, hasta equilibrar una bebida agradable y que no sea muy fuerte ni muy blanda. La capacidad de catar del vinatero, se ve reforzada por una prueba visual que se le practica al licor, lo que se hace en pequeños recipientes o vasos de peltre, hasta conseguir que las burbujas que se le forman al mezclar los distintos licores se abran del centro hacia la periferia del recipiente, a una velocidad moderada, hasta que se estabilizan en lo que se llama “cadena de perlas” alrededor del vaso, aunque también en pocas ocasiones se mide la viscosidad.

Se dice que los antiguos Ópatas llamaban “*Serequi*” cuando el mezcal era bueno, y “*Soyate*” cuando era de mala calidad, hoy en día, para un buen destilado, se usa la frase “*Puro Chuqui*”, queriendo decir que entre los bacanoras es el mejor, lo mejor de lo mejor.

El proceso de elaboración siempre es el mismo en toda la zona de producción de bacanora, pudiendo cambiar en algunos detalles como alambiques más modernos, sin embargo, estos no deben alterar la bebida final, debiendo cumplir con los parámetros de la norma.



Ejemplo de tren de destilación de bacanora en una vinata tradicional.

Rancho “Tepua” en Aconchi.

Fotografía: Ing. Teodoro Cervantes, INIFAP, Fundación Produce Sonora A. C.

Para los subproductos del bacanora, existe la opción de extraer y utilizar de forma industrial sus principales azúcares: los fructanos. Los fructanos, principalmente la inulina y sus oligosacáridos, que son considerados como ingredientes prebióticos que contribuyen al bienestar de la salud de consumidores que buscan la mejora del proceso intestinal. Esto no se está haciendo actualmente con el bacanora, sin

¹⁰ Lugar donde se lleva a cabo el proceso de elaboración de la bebida.

¹¹ Instrumento de metal utilizado para la evaporación y posterior condensación de los alcoholes de diferentes mezclas.

embargo, en el estado de Jalisco sí se está extrayendo este fructano. De tal manera que el realizar actividades similares en Sonora representaría una excelente oportunidad para los productores de la región bacanorera.

Así como lo anterior, existen otros subproductos de diversos agaves a lo largo del país, con los que se puede obtener diversos subproductos que van desde la industria farmacéutica y alimentaria, hasta la textil.

Del maguey se puede obtener un conjunto de productos que se desprenden de las múltiples propiedades del éste, los cuales son:

- Gusano de maguey (blanco y rojo)
- Productos elaborados con ixtle
- Alimentos

El gusano de maguey blanco¹² es la larva de una mariposa, que crece en las hojas, pencas y raíces del maguey. Es blanco (excepto la cabeza y las extremidades pardas); en México, se come frito. En cambio, el gusano de maguey rojo, también identificado como chinicuil¹³ son unas orugas de color rojizo de hasta 5 cm de largo, con la piel virtualmente libre de pilosidades; de hábito endófito; ambos gusanos son una plaga que ataca al maguey (en especial las especies *Agave angustifolia* y *A. salmiana*) durante la temporada lluviosa, royendo los tallos y perforando las pencas para alcanzar el interior.

El ixtle, (del náhuatl *ichtli*), es una fibra 100% natural, por lo que los artículos elaborados con este material proporcionan una sensación de rusticidad y sencillez que expresan respeto por el medio ambiente de quienes usan éste.

Una vez que se han obtenido las fibras se ponen a secar para elaborar, a través de la técnica del hilado, una tira con tal resistencia, que se pueden fabricar los siguientes productos:

¹² *Aegiale hesperiaris*. Se obtiene del centro del maguey después de las épocas de lluvia. Pueden llegar a tener entre 30% y 80% de contenido proteínico.

¹³ *Comadia redtenbacheri* o *Hypoptya agavis*. Especie de lepidóptero ditrisio de la familia de los cósidos nativa de América del Norte, donde habita en general zonas áridas y desérticas. El nombre de chinicuil o chilocuill viene del náhuatl chilocuillin, "gusano de Chile".

- Bolsa
- Flores
- Canastas
- Morrales
- Tapetes
- Cepillo
- Reata
- Aretes
- Collares
- Jarrones
- Manteles
- Costales

Como alimento se puede explotar de diversas formas, en primer lugar, tenemos el aguamiel, la base para producir miel, vinagre, aguardiente, alcohol, mezcales, atoles, jugo, y por supuesto, pulque.

El Pulque o *Neutle* se obtiene de la fermentación de la savia azucarada o aguamiel, concentrados en el corazón del maguey, antes de que salga el pedúnculo de la inflorescencia (quiote) del maguey por el proceso conocido como "raspado", que consiste en quitar el centro de la planta donde crecen las hojas tiernas dejando un hueco que se tapa con una penca (hoja) del maguey.

El pulque una bebida prácticamente inofensiva y hasta benéfica, porque contiene muchos nutrientes, y contrario a lo que se diga, no causa alcoholismo. El pulque fue la bebida del mexicano, es la bebida de los vencidos, de los conquistados.

De la preparación del pulque con algunos condimentos y frutas se producen lo que son los curados, los cuales consisten en poner a fermentar el pulque, pero con diferentes sabores. Algunos curados que se pueden realizar son de:

- Apio
- Mango
- Piña-colada
- Fresa
- Nuez
- Café
- Guayaba
- Piñón
- Avena

También algunas partes del maguey sirven para hacer dulces y postres como el quiote asado, la penca asada, ximfi o el raspado en almíbar o cristalizado, azúcar, piña y penca horneadas. Finalmente, las hojas tienen un uso muy popular, para tapar la barbacoa mientras se cuece o para envolver los mixiotes.

En la industria, el quiote seco se puede utilizar en la construcción de casas, con él se elaboran vigas, cercas para delimitar terrenos, con los quiotes ahuecados y las pencas frescas se construyen canales para la recolección del agua de lluvia y los techos de las casas. El aguamiel también sirve como pegamento de muros y hasta las púas pueden fungir como clavos.

También se puede aprovechar otras bondades de la planta: del xité (residuos de la penca) se obtiene jabón para lavarse cuerpo y cabello; lejía para lavar trastes, se obtienen además cepillos y escobas, recipientes para agua, tapas para vasijas, cunas para los bebés, banquitos, entre otros.

El sector agrícola también puede obtener un gran beneficio, pues el material restante del proceso para obtener la fibra del maguey, se puede ocupar para crear una especie de composta.

Antiguamente, el agave usado para el tequila, era muy utilizado como un poderoso desinfectante entre los pobres y los combatientes de las distintas guerras a través de la historia

El catedrático Park S. Nobel¹⁴, ha realizado algunos estudios sobre los efectos del agave en el ser humano y muestran que pueden ser benéficos en ciertos aspectos de la salud, tales como (Nobel, 1994):

- Gastritis y úlceras: La savia del agave tiene propiedades antisépticas externas e internas, siendo utilizado en este último caso para tratar desórdenes digestivos causados por el crecimiento de bacterias en el estómago y el intestino, en particular la causante de úlceras como el helicobacter pilori, lo cual ayuda a personas con gastritis.
- Prebiótico: Es estimulante del crecimiento de la flora intestinal. Inhibe el crecimiento de bacterias patógenas (E.Coli, Listeria, Shigella, Salmonella).
- Disminuye los niveles de colesterol y triglicéridos
- Mejorando la eliminación de toxinas en el cuerpo.
- Sífilis, desde la antigüedad el extracto fluido de la raíz se probó con éxito para el tratamiento de los pacientes con sífilis.
- Sus recomendaciones como planta medicinal abarcan; la tuberculosis pulmonar, enfermedades hepáticas y la ictericia, así como su fibra remojada en agua durante un día se utiliza como un poderoso desinfectante del cuero cabelludo y tónico en casos de caída del cabello o alopecia.
- Las hojas secas en infusión son utilizadas por sus propiedades digestivas y hepáticas. Externamente es utilizado para la irritación ocular y el jugo de la hoja fresco se usa para tratar heridas e irritaciones de la piel.

Otras instituciones han realizado investigaciones sobre otros de los beneficios del agave, las cuales se mencionan a continuación (ASERCA, 2000):

- Científicos mexicanos del Centro de Investigación de Estudios del Instituto Politécnico Nacional han descubierto que sustancias del agave que se usan para hacer tequila permiten combatir la obesidad, mejorar la diabetes y reducir la osteoporosis. Sus investigaciones han demostrado que los fructanos, contribuyen a generar saciedad y, por este medio, controlar la ingesta de alimentos, razón que permite regular la producción de insulina y favorece la calcificación de los huesos.
- Científicos del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav) Unidad Irapuato descubrieron que los carbohidratos del agave son azúcares saludables, ya que pueden ser utilizados como endulzantes naturales, pero no son digeridos por el organismo humano. "Los azúcares saludables funcionan principalmente como prebióticos y son denominados fructanos; el más conocido se llama inulina, la cual puede regular la secreción de la insulina, directamente o por regulación de otras hormonas, como la incretina o la GLP1", detalló Mercedes Guadalupe López Pérez, científica del Departamento de Biotecnología y Bioquímica de Cinvestav.

¹⁴ *Doctor en Biofísica, Distinguido Profesor de Biología, Emérito en Ecología y Biología Evolutiva en la Universidad de California en Los Angeles (UCLA)*

De igual forma, determinaron que el fructano acelera la hormona incretina, también presente en los seres humanos, que produce y controla hasta un 60 por ciento de la secreción de insulina. Los resultados además señalan que dichos carbohidratos son saludables, ya que este azúcar no se va a la sangre porque no es metabolizado, es decir, no es absorbido. "Sus moléculas más pequeñas son dulces y el consumidor puede disfrutar esa dulzura y le puede decir al cerebro: estoy comiendo dulce, pero no lo estoy absorbiendo", explicaron los científicos.

Agregan que además no causa caries porque no se metaboliza por las enzimas de la cavidad bucal, puede llegar al intestino delgado, donde se absorben la mayoría de los nutrientes, y tampoco pasa nada, y en el intestino grueso es donde estos azúcares son fermentados por los probióticos¹⁵ (bacterias benéficas). "Favorece el crecimiento de bacterias buenas, disminuye el crecimiento de otras patógenas que generan compuestos tóxicos y tienen impacto desde varios puntos, uno es que regulan a las hormonas que nos regulan a nosotros".

De lo anterior se puede desprender que, del agave para el bacanora, también se pueden obtener subproductos similares, para obtener los beneficios anteriormente mencionados, sin embargo hasta éste momento no se han aprovechado. De acuerdo con algunos productores de bacanora, el motivo por el cual no se aprovechan los residuos del este agave, es por la falta de conocimiento para su uso, ya que debido a que esta bebida siempre ha sido elaborada de forma ancestral, únicamente se extrae el líquido para bacanora, desaprovechando los residuos.

En el año 2011, en febrero, sucedió un fenómeno natural, una helada, que acabo con muchos plantíos, no solo de agave, sino de mucha vegetación. Esta baja de temperatura que disminuyó, en promedio, a -18 °C, lo que afecto varias hectáreas y, por ende, a los productores de agave silvestre. Debemos recordar que una planta de agave requiere entre 6 y 8 años para su madurez, por lo que se espera que para el año 2019 ya exista más producción del mismo.

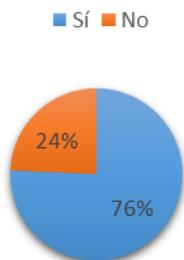
No debemos pensar que desde entonces no se ha producido bacanora, sí existe producción de éste, pero ha sido por medio de siembra en vivero, lo que ayudó a que no se suspendiera la producción después de fenómeno natural.

Pero, hasta este momento no se ha diversificado el uso del residuo del agave, de la bebida como tal, se han elaborado chocolates con bacanora, pero estos no son procesados en la entidad, sino que son enviado al estado de Jalisco para su elaboración final.

Existen personas de la zona serrana no conocen o no saben qué más se puede elaborar con los residuos del agave, como ejemplo esta la siguiente encuesta realizada a personas de la sierra sonorenses, de los municipios de Moctezuma, Cumpas, Villa Hidalgo, Huachinera y Nácori Chico, teniendo como resultado lo siguiente.

¹⁵ Son alimentos con microorganismos vivos adicionados que permanecen activos en el intestino en cantidad suficiente como para alterar la flora intestinal del huésped, tanto por implantación como por colonización -Oliveira Fuster G, González-Molero I (2007). Probióticos y prebióticos en la práctica clínica. Nutrición Hospitalaria vol. 22 Suplemento 2: 26-34, Madrid, España.

¿CÓNOCE EL PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DEL BACANORA?



Con esta pregunta, se puede decir que, a pesar de que los encuestados suelen vivir en una zona productora de esta bebida, existen personas que no conocen el cómo se elabora, a pesar de ser un proceso ancestral y artesanal.

Como se puede notar, al preguntar si han consumido esta bebida, es un porcentaje más alto que los que conocen el proceso de elaboración, sin embargo, hay quienes consumen este producto sin saber qué es lo que beben, no queriendo decir que están consumiendo algo malo, sino que no saben el cómo se elabora, refiriéndonos a la pregunta anterior.

¿CONSUME O HA CONSUMIDO ALGUNA VEZ BACANORA?



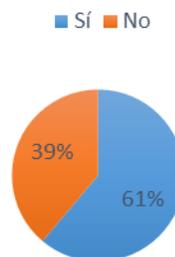
¿CÓMO CONSUME O HA CONSUMIDO EL PRODUCTO?



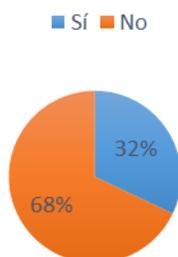
Del total anterior, se encontró que un 84% ha consumido el bacanora sólo, esto puede ser a causa de desconocimiento de las posibles combinaciones o mezclas con otras bebidas que se pueden elaborar con bacanora, el resto, 14%, menciona que si lo ha consumido en alguna bebida mezclada.

A pesar de ser casi en la mitad de nuestro estado, existen personas desconocen o no saben cuáles son los municipios con denominación de origen dónde se produce bacanora, incluso se puede mencionar, que estas encuestas se realizaron en poblaciones que cuentan ella, tales como Moctezuma, Cumpas, Villa Hidalgo y Huachinera.

¿Conoce en qué lugares se produce bacanora?



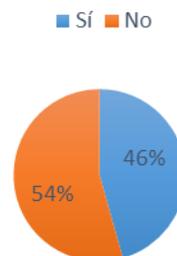
¿Sabe qué agave se utiliza para producir bacanora?



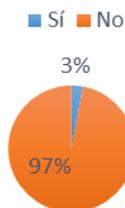
De acuerdo a la gráfica se puede notar que la mayoría de las personas encuestadas desconocen el tipo de agave utilizado para la elaboración de la bebida.

Dentro del tema marco legal, también existe un amplio desconocimiento de normas y leyes que regulan la producción de bacanora.

¿Conoce el marco legal para la producción del bacanora?



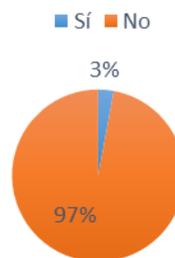
¿Ha consumido otros productos que contengan bacanora?



Analizando la pregunta, sí han consumido productos que contengan bacanora, se puede deducir que no existe una elaboración de subproductos de éste en el mercado, comparado con bebidas como el tequila que existen recetas, dulces, cocteles e incluso dulces hechos con derivados del agave usado en el tequila.

Haciendo énfasis en el punto anterior, la mayoría de la gente desconoce los otros usos que se le pudieran dar al agave del bacanora, esto puede ser debido a la falta de comercialización de subproductos de éste.

¿Conoce otros usos del agave del bacanora?



Con fundamento en lo anterior, se determina que existe un amplio desconocimiento del uso del bacanora y sus residuos como subproductos que pueden llegar a comercializarse, tales como dulces que se pueden elaborar tanto con la fructuosa, como con el mismo destilado, aclarando que, la confección de chocolates con bacanora solamente los fabrica una marca de las 20 registradas y autorizadas para la elaboración de bacanora.

Así, la ley seca vigente de 1915 a 1992 que prohibía, y penalizaba reciamente, la producción y la comercialización del bacanora como bebida destilada, ocasionó un enorme retraso en la industrialización y aprovechamiento de los subproductos del mismo, esto a pesar de la gran importancia que tenía tanto la elaboración como el consumo de bebidas alcohólicas y sus derivados entre las culturas prehispánicas que habitaban el Estado. Actualmente existen ciertos avances en la materia, como lo son la norma para su producción que dispone que solo debe utilizarse agave *Angustifolia Haw*, y la que establece los parámetros fisicoquímicos para su elaboración, lo mismo que la denominación de origen concedida a 35 municipios de la región serrana del Estado, entre otros.

Sin embargo, en lo referente a la diversificación en el uso del agave del bacanora, que es el tema que nos ocupa, existen múltiples áreas de oportunidad, si se aprovecharan adecuadamente los subproductos de la planta, que van desde la industria farmacéutica y alimentaria, hasta la textil. Áreas que sí están siendo

explotadas a partir de agaves similares al bacanora, tanto en sus características como en el proceso de destilación, en otras zonas del país, como es el caso del tequila en el Estado de Jalisco.

Algunos de los productos que se pueden elaborar son la inulina sola como endulzante para personas con deficiencia de fibra o en regímenes alimentarios con bajo consumo de grasas, caramelos elaborados con esta fructosa, incluso es posible producir miel de la misma forma que se utilizan los demás agaves para obtener el agua miel. Se pueden elaborar además productos de belleza como champú y jabón, para ropa y para cuerpo; en la industria agroalimentaria es posible alimentar al ganado con el bagazo residual, ya que es un alimento alto en fibras y con buen contenido proteínico. También, el bacanora puede ser utilizado en la cocina como ingrediente para la elaboración de diversos platillos, aunque existe un platillo denominado camarones al bacanora, es la única receta encontrada en cualquier medio con esta bebida.

De acuerdo con algunos productores de bacanora, la razón por la cual se desperdician los residuos del agave es por falta de conocimientos, pues esta bebida ha sido elaborada tradicionalmente de forma artesanal, y solamente se produce y comercializa la bebida embriagante, desperdiciando así los remanentes del agave que pudieran tener un mayor beneficio para los productores y consumidores de la región.

REFERENCIAS

LIBRO

ASERCA (Apoyo y servicios a la Comercialización Agropecuaria) 2000. Agave Tequilero: Pencas que abrazan al mundo. Claridades Agropecuarias (87):3-30, nov. 2000. México, DF

Brack, Antonio 1999. Diccionario Enciclopédico de Plantas Útiles del Perú. Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de Las Casas". Cuzco, Perú

CONACULTA (ed.), 2011. La Cocina Mexicana en el Estado de Sonora. En: México: CONACULTA/Océano, pp. pp. 11-14.

CONACULTA, s.f. El Maguey Símbolo de Identidad Nacional. [Arte] (CONACULTA- BELLAS ARTES).

De Lucca, Manuel y Zalles, Jaime. 1992. Flora Medicinal Boliviana. Diccionario Enciclopédico. Editorial Los Amigos del Libro. La Paz, Cochabamba, Bolivia

García-Mendoza, A. J., 2012. México, país de magueyes. La Jornada del Campo.

Gentry, H. S., 1982. Agaves of continental North America. The University of Arizona Press. Tucson Arizona. U.S.A., p. 670.

Hopkins D., A., 1991. La relación de Philips Segesser, correspondencia familiar de un misionero en Sonora en el año de 1737. Armando Hopkins D ed. Hermosillo, Sonora, México: s.n.

JS, P., 2003. Ethnic Identity and Acculturation. En: Chum KM, et.al. Aculturación: Advances in theory, measurement, and applied research. Washington DC, USA: American Psychological Association.

Nobel, P. S., 1994. Remarkable Agaves and Cacti (Los Incomparables Agaves Y Cactus). New York: Oxford University Press.

Novo, S., 1997. Cocina Mexicana. México: Porrúa.

Núñez Noriega, L., 2003. Estrategias para el desarrollo de la industria del bacanora. Hermosillo, Sonora.: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD A. C.) Sonora, México.

P. Park S. Nobel. Los incomparables Agaves y Cactus. Ed. Trillas. 1998

Plantaciones Modernas. Transferencia de tecnología en el cultivo del agave. Agrosem. Año 4 No. 4. Octubre-diciembre 1999

Ramos y Duarte, F., 1895. Diccionario de mejicanismos. México: Imprenta de Eduardo Dublán.

SCFI, 2012. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-186-SCFI-2012, "Bebidas Alcohólicas-Bebidas Alcohólicas Elaboradas A Partir De Agave-Especificaciones, Métodos De Prueba E Información Comercial"., México: s.n.

Sobarzo, H., 2016. Vocabulario Sonorense. Hermosillo, Sonora: Programa Editorial de Sonora 2006.

ELECTRÓNICA

Anon., s.f. DefinicionABC. [En línea] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/negocios/subproducto.php>

Enciso, L. A., 2013. La Jornada. [En línea] Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/05/14/sociedad/037n1soc>

Kennedy, D., 2014. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). [En línea] Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ usos/dk/>

OTROS

SCFI, 2012. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana, s.l.: s.n.

SSA, 1995. Norma Oficial Mexicana NOM-142-SSA1-1995. Bienes Y Servicios. Bebidas Alcohólicas. Especificaciones Sanitarias. Etiquetado Sanitario Y Comercial., México: s.n.