

PROPOSICIÓN CON PUNTO DE ACUERDO POR EL QUE SE EXHORTA A LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL (SADER), A LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT), A LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STyPS), A LA COMISIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAFOR), Y A LAS ENTIDADES PRODUCTORAS DE CANDELILLA, PARA QUE EN EL ÁMBITO DE SUS COMPETENCIAS SE GENEREN PROYECTOS PARA MODERNIZAR EL PROCESO DE EXTRACCIÓN, PURIFICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA CERA DE CANDELILLA, GARANTIZAR EL ACCESO A LA SEGURIDAD SOCIAL A LOS CAMPESINOS CANDELILLEROS E IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE APOYO PARA LA REFORESTACIÓN DE ESTE RECURSO NATURAL; A CARGO DEL DIPUTADO RAMÓN VERDUZCO GONZÁLEZ, DEL GRUPO PARLAMENTARIO DEL PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL.

El suscrito, Ramón Verduzco González, diputado federal de la LXIV Legislatura de la Cámara de Diputados del honorable Congreso de la Unión, integrante del Grupo Parlamentario del Partido Revolucionario Institucional, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 78, fracción III, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 58 del Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, someto a la consideración de la Comisión Permanente la siguiente Proposición con Punto de Acuerdo, al tenor de la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La explotación comercial de la planta de candelilla para la producción de cera, se remonta a los primeros años del siglo XX, llegando a convertirse hasta el día de hoy en una de las principales actividades económicas del desierto de Chihuahua, y en la cuenca de abasto, sobre todo en el estado de Coahuila. Alrededor de este recurso, gira la actividad de más de 3,500 pequeños productores de cerote, conocidos local y nacionalmente con el nombre de "campesinos candelilleros".¹

La candelilla es una planta perenne que se desarrolla en los climas desérticos, lugares donde la lluvia es escasa y las condiciones son extremas, desprovista de hojas, que se reproduce tanto por brotes de tallos aéreos y subterráneos, como por semilla, sus tallos largos, rectos y erectos, están recubiertos por una capa de cera que la protege de las altas temperaturas, evitando así la deshidratación de sus tejidos por la evaporación extrema. Esta capa cerosa aumenta cuando el calor es

¹ECOSISTEMAS Y MEDIO AMBIENTE (EMA). Estudio de cuenca de abasto Cuatrociénegas Coahuila mina Nuevo León. dirección en internet: bit.ly/3uF4Khq, fecha de consulta: 7 de abril de 2020.

más intenso y la sequía más prolongada, temporada idónea para la producción de cerote, entre más seca la planta esta produce más cerote de candelilla.

Su distribución abarca los Estados de Durango, Zacatecas, Chihuahua, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Coahuila, siendo este último estado de la Republica el más importante en superficie y producción, ya que participa con el 82% de la producción nacional. Existen 630 mil 500 ha susceptibles de aprovecharse, con lo cual se beneficiaría a cerca de 16,000 familias, con un estimado de extracción de 15,000 toneladas de cera. Actualmente esta producción se obtiene sólo de 152,520 ha, lo que corresponde al 24% de la superficie total.

La participación en grupo es de gran importancia para llevar a cabo esta actividad, familias enteras se involucran durante todo el proceso de extracción de cera de candelilla. No es un trabajo sencillo sino por el contrario e infrahumano, son días de jornadas largas. Primero, hay que localizar un espacio que tenga suficiente materia prima, para encontrarlo se deben recorrer grandes distancias, en condiciones muy hostiles, con temperaturas que superan los cuarenta grados centígrados. Si los sitios de extracción están muy alejados, acampan varios días y hasta semanas, dependiendo de la distancia y el acceso que se tenga al lugar donde se encuentra la hierba de candelilla; una vez en el campo, los candelilleros arrancan los manojos de tallos con todo y raíz, para esto algunas veces utilizan un talache, pero la mayoría de las veces lo hacen con sus manos, por lo que son susceptibles de lesiones, quedando bajo tierra el tubérculo que genera nazca la planta.

Algunos productores opinan que la extracción de raíz es adecuada dado que se regenera mejor desde el punto de vista de facilitar su rebrote, además de que así se extrae mayor cantidad de cera de la misma; sin embargo, trabajos de investigación y divulgación referidos en este apartado, mencionan que en lugar de arrancar la totalidad de la planta como comúnmente se hace, se sugiere colectar únicamente el 50% de cada planta aprovechable. Para lo cual se debe hacer un corte vertical que la divida en dos porciones igual con todo y raíz. Lo anterior es para lograr arrancar solo la mitad de la misma dejando en su sitio la otra mitad para permitir una adecuada regeneración de la especie en un período de dos a tres años, dependiendo de las condiciones climáticas de la localidad. Pasado ese tiempo se separará mediante el mismo sistema el 50% restante dejando en su sitio la porción regenerada y así sucesivamente.²

Después de la extracción se sacude la planta para eliminar tierra, basura seca y demás impurezas, las acomodan en atados de aproximadamente treinta kilogramos llamados tercios, los cuales transportan comúnmente bordeando el Monte en

²ANTONIO CANO PINEDA et al, Caracterización ecológica y socioeconómica de la Candelilla (*Euphorbia antisysphilliptica* Zucc) en "Ecología y usos de especies forestales de interés comercial de las zonas áridas de México", publicado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias INAFAP, México. 2013. Pág. 143.

burros, pues lo agreste del terreno rara vez permite el uso de transportes motorizados. Entre los difíciles cañones se ven bajar a estos asnos cargando los tercios de candelilla, que es llevada al campamento que tienen establecido donde la reúnen, hasta el día de la quema.

Después de varios días, incluso semanas destinadas a la cosecha de la planta de candelilla, llega el momento de la extracción de la cera, para ello, es necesario una paila, un contenedor circular de acero en el cual se realiza el proceso de refinación. En la paila se ponen a hervir alrededor de 400 litros de agua, en ocasiones conseguir esa cantidad de agua en medio del desierto es una labor sumamente complicada, una vez que ésta alcanzó su punto de ebullición se sumergen alrededor de ocho tercios de candelilla (200 kilogramos aproximadamente) de manera horizontal, continuamente se comprime la planta saltando sobre ella y se cierran las parrillas para ejercer una mayor presión que la mantiene dentro de la paila.

Cuando el agua esta hirviendo se agrega ácido sulfúrico (H_2SO_4), esto produce que el cerote se separe en forma de espuma la cual es recogida con una cuchara espumadora que drena el agua, el cerote se vierte en el cortador, un contenedor de 100 litros que se calienta para separar el agua y las impurezas, lo que resulta de este proceso se conoce como tejo, pedazos de cera que se venden a las refinерías.

Es por demás notar que la elaboración de cerote de candelilla se efectúa con técnicas rudimentarias y poco eficientes, las cuales permanecen prácticamente inalteradas desde los inicios de esta actividad. Esta situación se refleja en bajos rendimientos en la producción de la cera y en altos costos de producción. Se preparan tercios de 20-30 kg de planta de candelilla libre de impurezas (tierra, piedras, hierba seca, etc.) las cuales son transportadas utilizando los animales de carga (normalmente, cada burro puede transportar entre 90 y 120 kg de carga) o bien, camiones de redilas.

La hierba recolectada se concentra en centros de acopio, donde se lleva a cabo el proceso de extracción de la cera. La jornada de trabajo de los recolectores es ardua y prolongada. Regularmente ocupan más de cinco días en la recolección de la hierba y el trabajo se complica cuando la hierba se encuentra en otros ejidos o en propiedades privadas. Las distancias de transporte de los puntos de recolección hacia los centros de acopio pueden variar en un rango de 25 a 150 km en caminos de vereda y terracería.³

Como ya hemos comentado, la producción de cera de candelilla se ha convertido en una de las principales actividades económicas de algunas regiones del norte de México. Coahuila es el estado más importante en superficie y producción, participando con alrededor del 82% de la producción nacional, siendo los municipios de Cuatrociénegas, Ocampo y Sierra Mojada y Parras de la Fuente los principales

³ECOSISTEMAS Y MEDIO AMBIENTE (EMA). Estudio de cuenca de abasto Cuatrociénegas Coahuila... *op. cit.*, pág 253.

productores. El cerote que se extrae de la hierba de candelilla es un producto de gran demanda, ya que, a diferencia de otras ceras naturales, tiene una mayor dureza, más brillantez y no es tóxica.

Principalmente esta cera es utilizada en la elaboración de cosméticos, lubricantes, plásticos, textiles, anticorrosivos, aislantes, además de industrias como la alimentaria y la farmacéutica. La amplia demanda con la que actualmente cuenta la cera de candelilla la convierte en un recurso natural sumamente valioso, pero la utilización de esta planta no es algo exclusivo de nuestra época.

Es conocido que los indios seminómadas sabían aprovechar de gran manera los recursos naturales que el desierto les otorgaba, la candelilla no fue la excepción. Se tiene conocimiento sobre la utilización de esta planta con fines medicinales, por ejemplo, aliviar el dolor de muelas y también como purgante; también era usada para tratar enfermedades venéreas, con fines decorativos y ornamentales pues continuamente la mezclaban con algunos colorantes; incluso existen testimonios sobre cómo los apaches utilizaban esta cera para tensar sus arcos y curtir pieles.

Hace apenas un lustro, los precios rondaban los cuarenta pesos, en la actualidad la competencia ha propiciado que el kilo de cerote candelilla haya duplicado su valor de mercado y se venda en alrededor de los ochenta pesos. El precio de la materia y las condiciones de los trabajadores varían dependiendo la región, en muchos lugares las condiciones en las que trabajan los candelilleros siguen siendo muy desfavorables. Los riesgos de salud que corren son evidentes, han existido muchos casos documentados sobre quemaduras graves ocasionadas por el ácido sulfúrico, por ello contar con atención médica es de vital importancia, motivo por el que se vuelve imperativo que los campesinos candelilleros tengan acceso a la seguridad social.

A continuación, se presentan un cuadro con el análisis de costos unitarios de la cera de candelilla. Cabe mencionar que para este análisis se estructuraron los costos para producir un kilogramo de producto, además de estimar los costos indirectos para un volumen determinado y una utilidad mínima aceptable.

Costos directos de producción de cera de candelilla

Costos	Unidad de Medida	semana	Mes	%
Corte	Jornal	\$ 204.40	\$ 817.60	2.85
Trasporte	Combustible	\$ 2,000.00	\$ 8,000.00	27.94
Pailada jornal	Jornal	\$ 3,700	\$ 14,800.00	51.69
A sulfúrico	Litros	\$ 695.5	\$ 2,782.00	9.72
Desgaste	Varios	\$ 250.00	\$ 1,000.00	3.49
Otros gastos	Varios	\$ 308.75	\$ 1,235.00	4.31
Total gastos			\$ 28,634.60	100.00

Cabe mencionar que estos gastos directos son para producir hasta 480 kilogramos de cerote al mes o cera en bruto sin refinar. Y no está de más señalar que la utilidad es variable ya que cada productor gasta en función de sus posibilidades y el uso de

vehículos o bestias de carga, además que muchos de los costos de mano de obra son absorbidos por el propio productor. No se contabilizan los costos indirectos, suponemos que van asociados al mantenimiento de la paila, amortización de deudas contraídas, depreciación de las instalaciones, tejabanos, bombas de agua, herramientas, etc.,

Utilidad neta y bruta de candelilla en promedio

Cant producida en kg	Precio promedio venta	Utilidad bruta	Utilidad neta
480	\$ 72.25	\$ 34,680.00	\$ 6,045.40

Pero ahora ellos viven otra tragedia más, la incertidumbre en la venta del cerote a las empresas exportadoras y con ello se ha conjugado además, el intermediario o los llamados "coyotes, que son grupos de personas que explotan el trabajo de los candelilleros a precios de hambre como se puede observar en la tabla anterior la utilidad que obtienen los campesinos candelilleros es mínima para el arduo trabajo que realizan y los riesgos que conlleva esta actividad.

El ácido sulfúrico, además de ser altamente peligroso para la salud de los trabajadores, es sumamente contaminante al medio ambiente. Asimismo, al ser muy corrosivo, llega a adherirse al hierro de las pailas, desprendiendo un color rojizo que contamina la cera. Por esta razón se han buscado nuevas alternativas que sustituyan al ácido sulfúrico como agente extractor en el proceso de la quema de candelilla. Actualmente, algunos centros de investigación y universidades dedican parte de su tiempo al estudio de la candelilla, su preservación y alternativas de uso de la cera.

Tal es el caso de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), que en convenio con la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, han logrado implementar en algunos ejidos del municipio de Cuatrociénegas la utilización del ácido cítrico como sustituto del ácido sulfúrico, en el proceso de extracción de cera de candelilla. Con esto se favorece no sólo al medio ambiente, sino también al trabajador, quien, además de proteger su integridad física obtiene una cera de mayor calidad, de la que pueden obtener una mejor remuneración.

De igual manera, destacan la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en donde se desarrollan técnicas para la producción, propagación, mejoras biológicas de la semilla, optimizar la producción de cera y el inventario de candelilla. La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) con el centro de investigación para las zonas áridas de México, hoy dirección de investigación, han registrado numerosos estudios sobre los recursos naturales de estas zonas, que incluyen a la candelilla.

Actualmente, los proyectos de desarrollo agronómico sustentable del Instituto de la Candelilla, a cargo de la UAAAN, asumen como prioridad el análisis de su inventario, distribución y preservación, resultados que contribuirán al desarrollo de las zonas semiáridas de Coahuila, en particular de esta región candelillera; como resultado se promueven cooperativas para un mejor aprovechamiento de dicha planta. Además, la UAAAN junto con el Instituto de la Candelilla ha impulsado la creación de programas de asistencia técnica, capacitación, administración y gestión de recursos forestales. La Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) cuenta con centros e institutos de investigación, como el Centro de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas, en el cual se analiza el empleo de la cera de candelilla para la elaboración de productos tipo margarina, cremas vegetales y coberturas, a base de aceites vegetales con alto contenido de ácido oleico.

Existen otros proyectos que intentan modernizar el proceso de extracción, purificación y utilización de la cera de candelilla, proceso que sigue siendo muy rudimentario, similar al que se realizaba a comienzos del siglo pasado. Por ello es necesario la implementación de proyectos que mejoren las condiciones de los trabajadores, los cuales impacten directamente en su economía, en beneficios a su salud, y, sobre todo, en estrategias que permitan asegurar la sustentabilidad de este proceso.

La demanda que tiene este producto, aunado a que en muchos lugares es el único medio de subsistencia que se tiene, ha ocasionado que el ritmo con el que se cosecha esté muy alejado del ritmo que tardan en recuperarse los campos de candelilla. La Comisión Nacional de Biodiversidad emitió en el 2014 una alerta en Coahuila ante la posible desaparición de la candelilla, por ello son de vital importancia los proyectos encaminados a la reforestación de la planta, pues de ella dependen muchas familias.

La CONAFOR ha logrado convenios con comunidades rurales de Cuatrociénegas para la reforestación de la candelilla. Los ejidatarios acuden al cerro a cortar candelilla y después la siembran en sus terrenos, esto con la finalidad de que la planta que sale de forma silvestre no se termine. Por esta actividad los candelilleros reciben mil pesos por hectárea sembrada, cantidad que resulta insuficiente para realizar dicha actividad, por lo cual es importante realizar las gestiones necesarias para formular programas encaminados a incrementar en apoyo para la reforestación de la candelilla, además de que la planta podrá ser utilizada más adelante para la extracción de cera.

Este tipo de programas, que por un lado brindarían un ingreso para los trabajadores, servirían para crear en ellos una conciencia sobre la importancia del equilibrio que debe existir entre ellos y su entorno, pensar a futuro, en las generaciones venideras,

pues la candelilla es un recurso que se puede acabar y con ella la esperanza de subsistencia de muchas comunidades coahuilenses.

La extracción de cera de candelilla es la actividad productiva más importante de muchas comunidades rurales de Coahuila, por esta razón, continuar y crear con programas que favorezcan directamente a los trabajadores y el entorno que los rodea es el reto más importante de los años venideros.⁴

Por lo anteriormente expuesto someto a esta Honorable Asamblea, la siguiente Proposición con:

Punto de Acuerdo

Único. – Se exhorta a la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a la Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STyPS), a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y a las entidades productoras de candelilla, para que en el ámbito de sus competencias se generen proyectos para modernizar el proceso de extracción, purificación y utilización de la cera de candelilla, garantizar el acceso a la seguridad social a los campesinos candelilleros e implementar programas de apoyo para la reforestación de este recurso natural.

Dado en el salón de sesiones del Senado de la República, sede de la Comisión Permanente del H. Congreso de la Unión, a los 11 días del mes de mayo de 2021.

Atentamente

Diputado Ramón Verduzco González

⁴ MIGUEL GOVEA, *La Candelilla. La última esperanza de algunos pueblos del desierto*, editado por la Secretaría del Medioambiente, México, abril de 2018, págs 4-8.