



Exporta investigador mexicano “lluvia sólida”, tecnología menospreciada en México pese a sequía recurrente

Desde hace una década, el investigador mexicano Sergio Rico Velasco ha desarrollado los silos de agua o lluvia sólida, tecnología que ofrece una solución viable a los problemas de sequía en zonas rurales que recurrentemente afecta al país y que se acentúan con el cambio climático. El investigador estima que es posible disminuir en 70 u 80 por ciento el consumo de energía eléctrica en riego agrícola a través de este sistema, que logra mantener húmeda la raíz de cosechas mediante agua sólida.

Acentúa problemas de sequía sobrepoblación ganadera de hasta 300% en regiones de México

La sequía en el país es bastante grave, porque no sólo es un evento estacional, sino que sus efectos durarán entre dos y tres años, y la ganadería es una de las actividades productivas más afectadas, dada la baja disponibilidad de forrajes para alimentar a los animales. La situación se complica porque hay entidades que presentan una sobrepoblación de unidades animal de hasta un 300 por ciento, es decir, que en donde debería haber una res hay tres.

Necesario incrementar eficacia y reducir contaminación en producción ganadera: FAO

Para 2050 se prevé un aumento del consumo de carne en el mundo del 73 por ciento y en el consumo de productos lácteos del 58 por ciento, con respecto a los niveles actuales, pero en las condiciones actuales no hay alternativas técnicas ni económicas viables de producción pecuaria intensiva para satisfacerlas.



Tierra seca

Un airecillo caliente corta, a su paso, las carnes sudadas expuestas a pleno Sol; ya no tiene sentido cargar la mano sobre el arado, para hundirlo en la tierra. La tierra está quebrada en un espejo seco, gris, con grietas profundas que llevan a ningún lugar. Huyeron los grillos y las chicharras. Las ratas almizcleras migraron a lugares con humedad suficiente que anuncie vida. Las madrigueras quedaron abandonadas, ya no existe postor por ellas: son hornazas que atentan, en lugar de proteger.

Crece ovinocultura en México; busca incursionar en nuevos mercados

Con prácticas sustentables la producción ovina ha mantenido un crecimiento constante desde hace cinco años, lo que ha permitido fortalecer esta actividad ganadera y darle un valor agregado, aseguró el Presidente de la Unión Nacional de Ovinocultores, Juan de Dios Arteaga Castelán.



Exporta investigador mexicano “lluvia sólida”, tecnología menospreciada en México pese a sequía recurrente

Ernesto Perea y Gabriela Damián

Desde hace una década, el investigador mexicano Sergio Rico Velasco ha desarrollado los silos de agua o lluvia sólida, tecnología que ofrece una solución viable a los problemas de sequía en zonas rurales que recurrentemente afecta al país y que se acentúan con el cambio climático.

El investigador estima que es posible disminuir en 70 u 80 por ciento el consumo de energía eléctrica en riego agrícola a través de este sistema, que logra mantener húmeda la raíz de cosechas mediante agua sólida. Este polvo granulado absorbe hasta 500 veces su peso en agua, no es tóxico y puede durar entre 7 y 10 años.

En México, la lluvia sólida ya fue probada el municipio de Autlán, Jalisco, donde no sólo permitió reducir costos, sino incrementar la producción en maíz de 600 kilos a diez toneladas de maíz por hectárea.

La tecnología puede almacenarse en costales de plástico y trasladarse de zonas donde llueve, como los estados del sureste mexicano, hacia la zona norte, manteniendo incluso la rentabilidad de cultivos agrícolas.

En las últimas semanas, los reflectores de la prensa han estado sobre la inventiva de este ingeniero químico, egresado del Instituto Politécnico Nacional, dada su nominación al premio Mundial del Agua 2012, otorgado por el Instituto del Agua de Estocolmo. La

tecnología basada en el uso de un polímero ha llamado la atención de países como Holanda, Rusia o Francia, India y Colombia.

En México, con sus problemas de sequía, sólo representa una opción “interesante”, que incluso ha recibido felicitaciones por parte de secretarios de Estado o en algunos casos funcionarios menores se han encargado de pasar el “reporte técnico” a sus superiores, platica a Imagen Agropecuaria Rico Velasco, quien afirma que la lluvia sólida ha sido válida en campo con resultados concretos.

En Hidalgo, con el uso de silos de agua la producción de maíz aumentó de mil 100 kilos a 3 mil y la producción de frijol por hectárea logró acrecentarse de 450 kilos a 1.8 toneladas. Con esta alternativa “a veces cambian los sistemas de riego, los sistemas de siembra, pero el caso es que se multiplica la producción”, expresó el investigador.

En el ámbito internacional, Colombia ha ensayado en invernadero con rosas y claveles y el incremento de raíces fue de 300 por ciento, mientras que el follaje y las flores se multiplicaron en

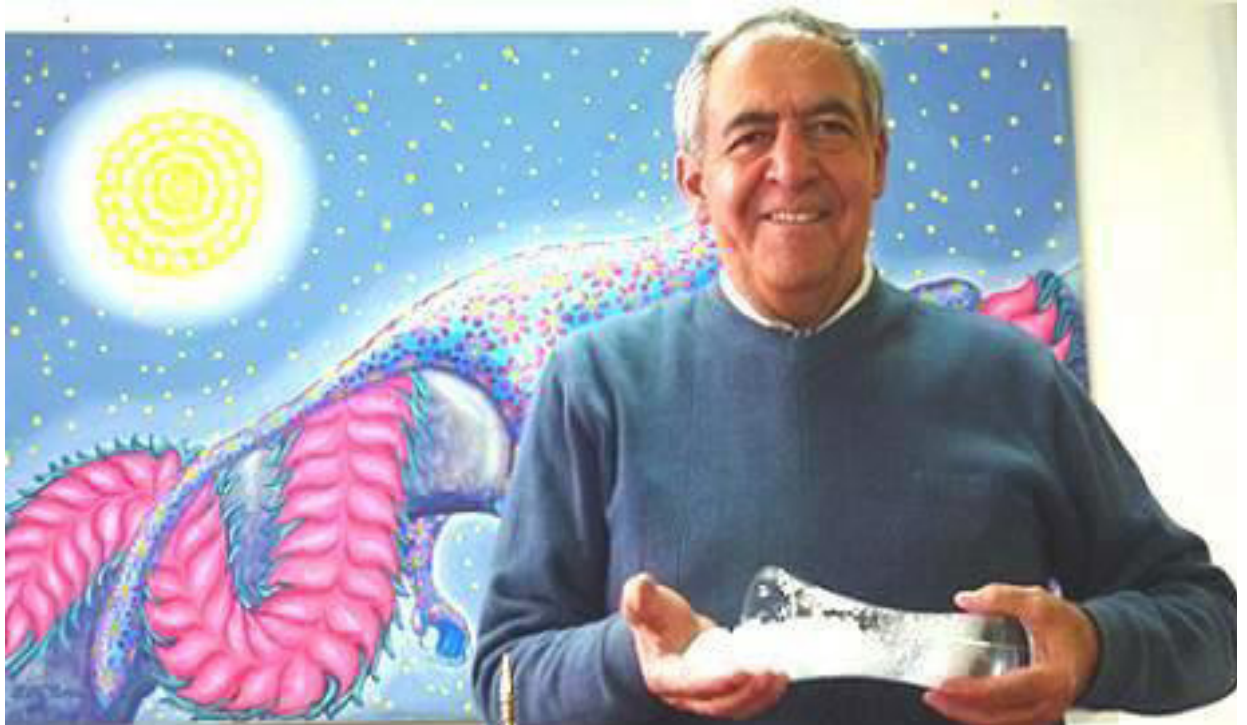
100 por ciento, consumiendo sólo 25 por ciento de agua de lo que se emplea con el riego tradicional

En la India se ha empleado en siembra de cacahuate, frijol, maíz, algodón, papaya y palmeras de coco. Los resultados muestran que con el riego tradicional cada palmera requiere de 80 litros de agua; con la lluvia sólida sólo se utilizan 50 litros cada tres meses, permitiendo un ahorro de hasta 95 por ciento en el costo de riego.

Los silos de agua también pueden aplicarse para combatir incendios forestales de forma rápida y sin poner en riesgo a voluntarios o bomberos.

Lento avance

El avance en este proyecto ha sido paulatino, ello se debe en parte a que la mayoría de los campesinos no cuenta con los recursos para invertir en este tipo de tecnologías, mientras las autoridades se limitan a hacer lo que tienen autorizado, situación que impide llevar a cabo nuevos proyectos y técnicas en beneficio al campo, expresa Rico Velasco, quien es



director de la empresa Silos de Agua.

Asegura que pese al apoyo que se pueda ofrecer a los campesinos como semillas, fertilizantes o maquinaria, si no se atienden los problemas del agua, los resultados no se verán reflejados en el campo, “cuando sólo se está sujeto a la lluvia y no hay suficiente precipitación fluvial, entonces lo que se dio de semillas, fertilizantes y más apoyos, todo se pierde”.

Los campesinos de alto poder adquisitivo, preocupados por el costo de insumos, son quienes han podido hacer uso de la lluvia sólida precisamente porque cuentan con los recursos para invertir, el resto de los productores del campo mexicano, aquéllos que apenas cuentan con parcelas para su propio sustento, esperan el apoyo del gobierno quien prefiere destinar recursos para los daños por sequía que a prevenirlos.

Con esta tecnología, expresa el investigador que es posible olvidarse de si llueve o no llueve, porque se logra almacenar la lluvia para iniciar los procesos de siembra y cuando llegue el temporal de lluvias, el agua se aprovechará mejor. Sin embargo, en México hace falta

toda una cultura del cuidado de la lluvia que permita aprovecharla, aseguró Rico, quien apunta que si se almacenara sólo la mitad de lluvia que cae en la ciudad de México podrían satisfacerse todas las necesidades de agua de los habitantes de esta urbe.

El investigador expresa que la lluvia sólida constituye además una solución a otros problemas sociales como la pobreza, pues sólo resolviendo las dificultades de agua de cada comunidad, se logrará incluso incrementar el nivel de vida de la población, “esta tecnología de lluvia sólida sí llega a resolver el problema del agua, con eso se resuelve la producción, la pobreza, enfermedades, la inmigración, inclusive. Cuando tienen solución al problema de agua, la gente ya no abandona su tierra, se queda a trabajarla”.

Pese a ser una solución viable, el uso de la lluvia sólida aún no se ha generalizado en el país, sin embargo, el investigador confía que el 2012 será un año de despegue para esta iniciativa que comienza a llamar la atención de los medios y algunas autoridades, con la cual se podrá aminorar los estragos de la sequía.

Acentúa problemas de sequía sobrepoblación ganadera de hasta 300% en regiones de México

Gerardo Suárez

La sequía en el país es bastante grave, porque no sólo es un evento estacional, sino que sus efectos durarán entre dos y tres años, y la ganadería es una de las actividades productivas más afectadas, dada la baja disponibilidad de forrajes para alimentar a los animales. La situación se complica porque hay entidades que presentan una sobrepoblación de unidades animal de hasta un 300 por ciento, es decir, que en donde debería haber una res hay tres.

La falta de forrajes provocará que el ganado tenga un desbalance de energía, con pérdida de peso y debilidad en su sistema inmunológico. Los decesos en ganado por inanición o por enfermedades se agravarán, apuntó Gilberto Aranda Osorio, investigador del departamento de zootecnia de la Universidad Autónoma Chapingo.

Es muy probable que los animales sobrevivan a la sequía se vuelvan improductivos debido a la reducción en su ingesta de alimento; de ahí que las autoridades, particularmente la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), recomienden a los ganaderos reducir la sobrecarga de animales.

Luis Carlos Fierro, director general de la Comisión Nacional para las Zonas Áridas (Conaza), destacó que esta actividad productiva tiene mucha importancia en las regiones que atiende la dependencia a su cargo, por lo que ya se han hecho señalamientos a los ganaderos de estados como San Luis Potosí, Zacatecas y Durango, donde la sobrepoblación de ganado es de hasta 300 por ciento, para que reduzcan el inventario de animales en esas áreas.

Detalló que en esas entidades es más urgente reducir el número de cabezas de ganado porque no hay condiciones para su desarrollo. A causa de la sequía no hay suficiente agua en las zonas de agostadero y no se desarrollaron los pastos forrajeros.

El funcionario federal refirió que en el caso del ganado el secretario de Agricultura, Francisco Mayorga, ha sido muy puntual en tratar de cambiar la mentalidad y las prácticas de producción pecuaria que tienen los ganaderos para reducir los efectos de la sequía. A este respecto los ganaderos han sido muy receptivos a las recomendaciones hechas por la dependencia.

Arana Osorio señaló que en 2011 se perdieron miles de cabezas de ganado, otras apresuraron su proceso de finalización y el resto tardará tiempo en recuperar su estatus nutricional adecuado.

En el corto plazo, añadió en entrevista, se caerá la disponibilidad de ganado, y esto repercutirá en un mayor volumen de importaciones para el control del precio de la carne en el mercado doméstico. A pesar de los incrementos registrados durante todo año pasado, en el precio de los combustibles y los granos,

estas escaladas de precios no se habían reflejado claramente en el valor del ganado.

La época invernal podría agravar aún más la situación de la sequía, porque en este periodo del año se presentan heladas que pueden afectar los, de por sí, ya mermados cultivos forrajeros extensivos.

Indicó que los problemas que presentan la ganadería y la agricultura por la falta de agua, se acentúan por la mala programación de estas actividades en escenarios difíciles como este. No hay una planeación bien establecida que permita administrar de forma eficiente la producción de forrajes para garantizar el abasto durante todo el año, a pesar de las contingencias.

La falta de planeación no se debe a la incapacidad técnica para llevarla a cabo; porque en el país hay mucha capacidad, se trata, más bien, de la carencia de decisiones políticas serias. Lo que tampoco tenemos es una infraestructura eficaz para la captación de agua de lluvia.

Mientras que le titular de la Conaza destacó que es importante señalar que la ganadería, tanto mayor, como de caprinos no va terminarse en las zonas áridas; es la actividad más importante de



esas regiones. Lo que se tiene que hacer es organizar, mejorar e impulsar el uso de mejores tecnologías y de mejoras en los sistemas de producción, pero en ningún momento abandonar este sistema de producción, enfatizó.

En contraste, Gilberto Osorio señaló que algunas regiones que tenían una gran tradición ganadera, como las huastecas o la ciudad de Martínez de la Torres, en la parte norte del estado de Veracruz, están reconvirtiendo sus tierras con vocación ganadera, a la producción agrícola, de productos como los cítricos, porque esa actividad les resulta más rentable que la ganadería.

Además propuso que para mitigar los efectos de la sequía, que no es un fenómeno que se presente por primera vez, sino que, sobretudo en la región norte del país, es recurrente; es necesario que planifiquemos adecuadamente la producción de forrajes de corte, y estos cultivos los podemos conservar a través de un ensilado. Así no tendríamos presiones tan extremas como la que genera la escasez de agua que vivimos el día de hoy.

Tenemos otros cultivos alternativos muy interesantes para alimentar a los animales, como el nopal, que requiere apenas de 150 litros de agua para producir un kilo de materia seca. En cambio, para generar el mismo volumen, pero de alfalfa, se necesitan 2 mil 500 litros del líquido. Además el nopal es un cultivo

que se habitúa muy bien a las condiciones desérticas que privan en la región norte de México, donde se concentra la producción ganadera.

Agricultura y degradación

Luis Carlos Fierro aseguró que 70 por ciento de la superficie con vocación agropecuaria del país presenta algún grado de degradación ecológica y debido a los efectos del cambio climático, la tasa de desertificación se incrementará, por lo que, de no tomarse las medidas y acciones necesarias, como la creación de mejor infraestructura de captación de agua, de fomento a la reducción de la sobrecarga de ganado y de mejores prácticas agrícolas el problema se acentuará.

El problema de la sequía que vive el país desde finales de 2010 y hasta el día de hoy, es severamente grave, y afecta regiones muy específicas, principalmente los estados del norte y centro de México. Zacatecas es la entidad que presenta la situación más crítica por la falta de agua.

Algunas variedades de frijol, la avena forrajera, la canola y el girasol son cultivos que también se habitúan a las condiciones de las zonas áridas. En cambio el maíz requiere mucha agua, por lo que es ineficiente su producción en condiciones de escasez de agua o en ecosistemas áridos.

Sin embargo, tiene un enorme arraigo en la cultura de los productores mexicanos. Esa característica agrava la situación, porque el productor insiste año con año en seguir sembrando su maíz, no para producción de grano sino para su autoconsumo. Se resisten mucho al cambio de cultivos, detalló.

El titular de la Conaza, también informó que a través del proyecto estratégico de construcción de pequeñas obras hidráulicas (POH) realizó en 2011 alrededor de 400 obras de captación de agua, con una inversión de 400 millones de pesos. Además efectuó 80 obras especiales en Zacatecas.

Para reducir la enorme deficiencia de infraestructura para captación del vital líquido, es necesario un presupuesto anual de por lo menos 300 millones de pesos, es decir, si este año contamos con 600 millones de pesos para el 2013 se tienen que destinar 900 millones para este propósito. Los incrementos en el presupuesto tendrían que darse en un periodo de entre 5 y 8 años.

Dichos esfuerzos de gasto son importantes ya que 54 por ciento del territorio nacional corresponde a zonas áridas y si se toman en cuenta las regiones con desertificación de la península de Yucatán y la Mixteca, la superficie se incrementa al 60 por ciento.

Tierra seca

Juan Danell Sánchez

Un airecillo caliente corta, a su paso, las carnes sudadas expuestas a pleno Sol; ya no tiene sentido cargar la mano sobre el arado, para hundirlo en la tierra. La tierra está quebrada en un espejo seco, gris, con grietas profundas que llevan a ningún lugar. Huyeron los grillos y las chicharras. Las ratas almizcleras migraron a lugares con humedad suficiente que anuncie vida. Las madrigueras quedaron abandonadas, ya no existe postor por ellas: son hornazas que atentan, en lugar de proteger.

La tierra está seca. Endurecida, a grado tal que no recibe huella alguna. Y no tarda en dejarse llevar por los arrebatos de ese airecillo calcinante, que ya tiene historia para los hombres, en la historia de los hombres, y que éstos han ignorado con soberbia, con indiferencia despiadada, pese a las muertes, a la desolación, al hambre y la miseria recalcitrante, que traen consigo.

Doscientas sequías severas, por prolongadas y calientes, quizá una sola de registro sui géneris, marcan el tiempo de los tiempos en el devenir de la sociedad actual, en este nuestro México moderno, pujante en los foros internacionales, metido a calzador en los círculos de naciones industrializadas, que o no entiende o no quiere entender, en ambos casos es grave el asunto, que estos fenómenos naturales exigen de medidas de largo plazo y respeto al equilibrio del proceso natural de la vida.

En México los bosques y las selvas se talaron... ¿Será que se siguen talando? a un ritmo de 600 mil hectáreas por año, de acuerdo a las estadísticas más conservadoras (que son las oficiales), y por cada árbol derribado por las empresas madereras, sean de aquí o de

allá, para el caso es lo mismo. Se ahuyentaron las lluvias, se castraron las recargas de los acuíferos, se canceló la oportunidad de sembrar, de cultivar las tierras abrevadas por el temporal, se alimentó la hambruna, la desesperanza de los hombres que viven del campo y alimentan a los hombres urbanos.

Las cosechas dejaron de valer, como dicen hoy los campesinos que trampean trenes para llegar al engaño del Norte, en busca de sobrevivencia a toda costa. Las lluvias, pa'saber si vuelven. Y lo único cierto es que la familia come, vive, necesita vivir. Y eso cuesta, salga de la cosecha o del jornal, pero cuesta.

Y la sociedad en su conjunto, guste o no, depende del campo, de la producción de alimentos y del sector primario; el mismo que le arranca a la naturaleza las materias primas para que viva la industria y el mercado. Hoy concebidos, ambos, como el pecado original en la evolución de la especie humana, por depredadores del hábitat.

En México, los recursos hídricos del Norte, que son los más pobres, se sobre explotaron a grado tal que hoy la región apunta a ser un páramo. Las expresiones y pronósticos derivadas del cambio

climático, así lo dejan ver. Sin embargo, 80 por ciento de las lluvias y 37 por ciento de los cuerpos de agua aprovechables para la agricultura, se concentran en el Sur Sureste del país, sin que se aprovechen, no sólo para producir los alimentos básicos que necesita el país, sin para hacer crecer al país en este rubro.

Y una vez más la sequía hace crisis en los mexicanos, como lo hizo hace 500 años, con los mismos signos: escasez, hambre, carestía, inconformidad, migración, indolencia, simulación e importaciones de alimentos, esto último como una moda impuesta por los gobiernos post coloniales, y que, hoy día, es una regla para evadir la responsabilidad de estructurar medidas y políticas que dejen de ser calmantes, ante un fenómeno natural histórico, que exige de acciones de largo plazo y desarrollo de infraestructura hidráulica, ambiental y de comunicaciones: presas, embalses, redes hidráulicas de alta eficiencia, caminos, centros de acopio, maquinaria, tecnología para riego, provisión de insumos y financiamiento suficiente y oportuno.

Vaya, para el desarrollo, no todo es industria y mercado. Hace falta inteligencia y sentido común.

Necesario incrementar eficacia y reducir contaminación en producción ganadera: FAO

Gerardo Suárez

Para 2050 se prevé un aumento del consumo de carne en el mundo del 73 por ciento y en el consumo de productos lácteos del 58 por ciento, con respecto a los niveles actuales, pero en las condiciones actuales no hay alternativas técnicas ni económicas viables de producción pecuaria intensiva para satisfacerlas.

De acuerdo con el Informe sobre sistemas pecuarios de 2011, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la única forma de satisfacer la demanda es aumentar la eficacia, pero en forma distinta a como se hizo en los últimos 40 años, donde se apostó principalmente a un aumento del número global de animales en cría, que significó más carne, pero también más contaminantes, una mayor extensión de zonas de pastura, mayor consumo de agua y cereales y la generación de más desechos.

El documento destaca que hoy día es difícil imaginar cómo se podría satisfacer la demanda prevista para las próximas tres décadas duplicando la cría de aves de corral, aumentando 80 por ciento la de pequeños rumiantes, 50 por ciento la de bovinos y 40 por ciento la de porcinos. Todo ello tendría que darse con la misma cantidad de recursos naturales que se utilizan en la actualidad.

La FAO detalla que la producción de proteínas de origen animal es motivo de preocupación debido a las re-

percusiones ambientales que representa su práctica, tales como la contaminación de las aguas subterráneas y las emisiones de gases de efecto invernadero; así como por su potencial patológico; por lo que es urgente reducir los efectos ambientales de la producción intensiva.

El crecimiento demográfico y el aumento de los ingresos están atizando una tendencia hacia un consumo per cápita mayor de proteína animal en los países en desarrollo, principalmente de las regiones de Asia, Centro y Sudamérica.

El texto hace hincapié en que el aumento de la producción tendrá que lograrse mediante el incremento en la eficiencia de los sistemas pecuarios, que permitan convertir los recursos naturales en alimentos de forma más rápida y con menos residuos. Para esto, es necesario invertir capital, dar apoyo normativo y un marco regulatorio adecuado.

Los sistemas de producción intensiva y aquellos que invaden ambientes forestales sin la higiene adecuada, son un caldo de cultivo para nuevas enfermedades pecuarias. La gestión de mu-

chos de esos sistemas es negativa para la salud y el bienestar animal, por ello, es importante poner especial énfasis en la vigilancia de este aspecto, resalta el documento de la FAO.

Añade que no basta con derramar recursos para afrontar las amenazas urgentes de enfermedades de hoy, sino que es necesario financiar la vigilancia de las enfermedades y la investigación epidemiológica a fin de anticipar futuras enfermedades en los países que producen el grueso de los alimentos de origen pecuario.

La transformación de la producción pecuaria para abastecer los volúmenes que serán requeridos en 2050 podría lograrse, expone el documento de FAO, pero es indispensable reducir el nivel de contaminación generado a partir de los residuos y gases de efecto invernadero; disminuir los insumos de agua y cereales necesarios para la producción de proteínas animales; y reciclar los productos agroindustriales secundarios a través de las poblaciones pecuarias.

Crece ovinocultura en México; busca incursionar en nuevos mercados

Con prácticas sustentables la producción ovina ha mantenido un crecimiento constante desde hace cinco años, lo que ha permitido fortalecer esta actividad ganadera y darle un valor agregado, aseguró el Presidente de la Unión Nacional de Ovinocultores, Juan de Dios Arteaga Castelán.



El también representante no gubernamental del Sistema Producto Ovinos, indicó que la ovinocultura pasó de ser una actividad de autoconsumo a una agroindustria exitosa que ha abierto fronteras para la exportación de carne, lana, animales en pie, recursos genéticos y piel.

Destacó que con el apoyo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) se ha comercializado lana en mercados de Centro y Sudamérica, principalmente Uruguay.

Durante la inauguración del Primer Festival de Productos Ovinos, que se realizó en la explanada del edificio central de la SAGARPA, Arteaga

Castelán añadió que en breve se buscará comercializar sus productos en los mercados de China, India y Medio Oriente.

En esta actividad, dijo, participan más de 70 mil productores quienes se dedican a la producción de carne, lana, piel, leche, quesos y dulces.

En su participación el Director General Adjunto de Evaluación, Luis Villamar Angulo, informó que en 2011 se logró una producción de 56 mil toneladas de carne de ovino en México, y en general la ovinocultura presenta una tasa de crecimiento de cinco por ciento, promedio anual.

Esto, aseveró, posiciona a esta actividad como una de las más dinámi-

cas del sector pecuario en México. Además, en menos de cinco años se logró reducir en más del 50 por ciento las importaciones de carne de ovino.

Entre las actividades del festival se incluyó una degustación con diferentes platillos a base de cordero (incluida la tradicional barbacoa), exposición y venta de pieles, lana, quesos, leche, cajeta y cortes, así como un breve recorrido a través de la ovinocultura en México, desde sus inicios como actividad de autoconsumo hasta la agroindustria.

Fuente: Sagarpa