

Para un futuro ganadero más inmune a la sequía



La agricultura es el manejo de los recursos naturales para la producción de alimentos y productos animales. Como tal, los agricultores y ganaderos, tanto como sus familias y empleados dependen de la disponibilidad en tierras, de los recursos genéticos (plantas y animales) y de la favorabilidad del clima (particularmente las lluvias). Mientras a principios del siglo producíamos en Puerto Rico más del 80% de los alimentos consumidos, hoy sabemos que la producción ha mermado y las cifras se han invertido. Según estudios de la actual secretaria de Agricultura, Myrna Comas Pagán, nuestro sistema alimentario boricua depende en más de un 85% de importaciones extranjeras, lo que nos pone en una situación riesgosa frente a los cambios del mercado y la inestabilidad climática que están ocurriendo a nivel global. Si bien hay elementos socio-políticos que explican esta tendencia, las alternativas que tenemos a nuestra disposición para construir sistemas de producción más sostenibles son reales pero deben ser adaptadas a nuestras específicas condiciones socio-económicas y ecológicas.

En Puerto Rico estamos pasando por una sequía que nos acecha hace varios meses. La merma en los niveles de agua de los embalses y el patrón de déficit de precipitación sostenido podrían afectar tanto los bosques como el sector agrícola y los servicios de provisión de agua potable en nuestro país. Ante esta situación, el Gobierno de turno firmó una Orden Ejecutiva para declarar en Puerto Rico un estado de emergencia respecto al uso de las aguas.¹ El establecimiento de este plan de acción interagencial, que asigna atención a algunas regiones afectadas por sequía meteorológica, agrícola e hidrológica, involucra al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), al cuerpo de Bomberos de Puerto Rico, a la Agencia

Estatal para el Manejo de Emergencias y al Departamento de Agricultura.

Por los evidentes daños que puede causar una sequía prolongada en la cantidad y calidad de los cultivos, pastos, ríos, reservas, pozos y la disminución en agua, este plan de acción parece necesario y apropiado. Ahora bien, examinemos las medidas que el Departamento de Agricultura propone para ayudar a los productores a sobreponerse de la sequía.

Ante la afirmación del presidente de la Asociación de Agricultores de Puerto Rico, Juan Antonio Reyes, que “al no llover, el pasto no crece y ese es el alimento principal del ganado” el Departamento de Agricultura exhorta a los ganaderos a visitar los oficiales regionales para beneficiar de un incentivo en la compra de alimento concentrado.² Hay \$170,000 destinados al reembolso del 50% de alimento concentrado para ganado de res, vaquerías y pequeños rumiantes (Orden Administrativa 2013-06 y 2014-07). Nos preguntamos pues, si este incentivo para alimento concentrado constituye una medida suficiente para hacer frente a la sequía. ¿Es esta la medida que permitirá a nuestros productores y ganaderos salvaguardar sus operaciones durante la próxima sequía? En un “estado de emergencia” tal vez. Pero, no cabe duda que esta medida no es suficiente para la construcción y promoción de sistemas resistentes a las inestabilidades del clima. Se pronostica que estos cambios van a ser mucho más frecuentes en el futuro y la volatilidad va ser lo normal por lo que en un país caribeño como el nuestro, donde sufrimos de manera regular períodos de sequía, la prioridad de nuestro gobierno debe ser la construcción de sistemas de producción agropecuaria más inmunes a las inclemencias del clima.

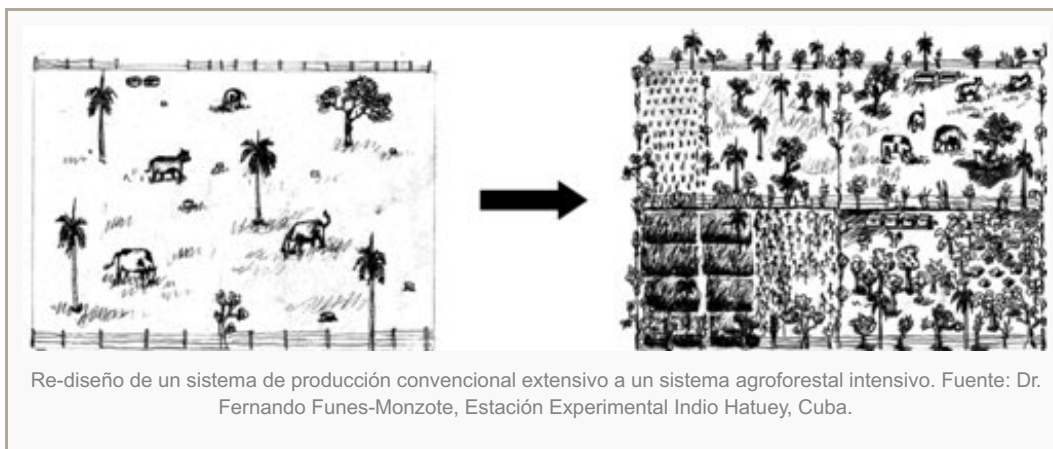
Si miramos las cifras del censo agrícola de 2012, una de las industrias más generadoras de ingreso en Puerto Rico fue la ganadería, ya sea para carne de res como las vaquerías de leche. Las 2,911 fincas de ganado de engorde generaron más de \$33 millones mientras que las apenas 318 fincas de producción de leche generaron mucho más que \$189 millones. En Puerto Rico, el 98% fincas de producción de leche, alimentaron su ganado con concentrado, valorado en más de \$80 millones. Mientras que el 52% de las fincas de producción de carne utilizaron concentrado en 2012, valorado en \$6 millones. Estas cifras sugieren que el restante 48% de las empresas de producción de carne boricua abasteció la nutrición de su ganado con pastos provenientes de una buena fracción de las casi 70,000 cuerdas de pastoreo o producción de heno disponibles en la Isla. El impacto económico de una sequía prolongada afecta en prioridad a este 48% de ganaderos y los \$170,000 previstos en incentivos de alimento concentrado les deberían ser atribuidos en prioridad. Sin duda, las medidas de urgencia que el Departamento de Agricultura está poniendo a disposición de los ganaderos para lidiar con la falta de lluvias, parecen estar a tono con los riesgos que incurren aquellos que invierten en sistemas de pastoreo extensivo.

Sin embargo, la situación de dependencia de la industria ganadera en Puerto Rico hacia los alimentos concentrados nos lleva a cuestionar la sostenibilidad a largo plazo de éstos sistemas de producción ganadera. Primero, el modelo agroindustrial sugiere que las vacas consuman alimento concentrado, reemplazando el maíz y la soya extranjeras por el pasto que se supone que ingieran estos rumiantes. Los animales con dietas de alta productividad, es decir altos consumos de materia seca, con altos porcentajes de almidón y concentración energética, son más susceptibles a enfermedades metabólicas (acidosis, desbalance nutricional, hipocalcemia, hígado graso, etc.) que los animales alimentados con pasto natural. Segundo, los sistemas convencionales con altos insumos externos al sistema de producción son ineficientes desde un punto de vista económico y energético. Los gastos en alimento concentrado de las fincas lecheras boricuas se elevan a un 40% de los beneficios brutos y para la producción de carne de res equivale a un 18% de los beneficios en alimento concentrado, basado en el censo agrícola de 2007. Esto sin mencionar los costos ligados a la producción en el extranjero (fertilizante, riego, mano de obra) de esos insumos y al transporte de esos insumos hasta los animales (mano de obra, gasolina).

No es sorprendente que los ganaderos se vean afectados por una sequía prolongada en Puerto Rico. Pero, esto nos hace dudar sobre la eficiencia del sistema actual de pastoreo como tal. Su falta de integración con elementos del paisaje natural hace del sistema de pastoreo monocromático, uno muy frágil. La simplificación del área de pastoreo con sólo gramíneas requiere además, muchos insumos. La fertilización química se vuelve indispensable y el riego se hace necesario si la lluvia no cae. Asimismo, la erosión de nutrientes y sedimentos terminan en los

embalses en los cuales hoy observamos menores niveles de agua. Tal vez, en el fondo, no se debe solamente a la falta de agua, si no, al relleno proveniente de la pérdida de suelos desprotegidos.

Los sistemas silvopastoriles constituyen una opción agropecuaria que integra la presencia de árboles en interacción con pastos y animales. Los estudios sobre sistemas sostenibles en el trópico recomiendan el silvopastoreo como una alternativa factible y económica para aumentar la productividad de las operaciones pecuarias y al mismo tiempo hacer frente a las inestabilidades climáticas (Figura 1). Los sistemas pastoriles que integran árboles fijadores de nitrógeno (leguminosas) proveen una fuente valiosa de nutrientes que reducen la necesidad del uso de fertilización química y mantienen la humedad del suelo en las pasturas. Los árboles leguminosos tienen la capacidad de establecer una relación simbiótica con microorganismos capaces de fijar el nitrógeno atmosférico y transformarlo en formas que pueden ser absorbidas por los pastos, proveyendo una fertilización natural. La integración de árboles constituye también una vía para conservar el ambiente, ya que el mantenimiento de una cubierta arbórea en las operaciones ganaderas crea hábitats para diversos organismos y permite establecer corredores que crean una mayor conexión con ecosistemas circundantes además de proteger los suelos de la erosión.



Los árboles leguminosos son una fuente de alimentación rica en nutrientes y diversificada que contribuyen a incrementar la productividad animal sin recurrir a la compra de alimentos concentrados costosos. Más allá, la asociación de árboles en toda el área de pastoreo y las cercas vivas proporcionan áreas de reposo para los animales durante los momentos de mayor calor del día y del año, reduciendo el estrés y aumentando la eficiencia del alimento ingerido. El matarratón (*Gliridicia sepium*), la leucaena (*Leucaena leucocephala*) y la albicia (*Albizia lebbek*), son algunas de las especies de árboles leguminosos que comúnmente observamos alrededor de las operaciones agropecuarias de Puerto Rico. Si integramos estas especies en forma racional al sistema de pastoreo, éstas pueden constituir fuentes gratuitas de nutrientes y a la vez, aumentar la diversidad biológica de las pasturas. Además, los árboles integrados a sistemas de producción más intensivos como los bancos de forraje, pueden contribuir a limitar la necesidad de comprar alimentos concentrados, aumentando la productividad de los animales mientras el bolsillo de los productores se ve beneficiado.

El diseño de sistemas de producción pecuaria más sostenibles debe ser la mayor prioridad para el Departamento de Agricultura de Puerto Rico. Los planes de acción de emergencia, como el anunciado la semana pasada, son esenciales para proteger la industria ante inestabilidades climáticas pero, la construcción de nuestro futuro agrícola debe enfocarse al largo plazo y debe estar sentado en bases agroecológicas. Esto implica que los agentes del Departamento de Agricultura y los extensionistas agrícolas del país promuevan sistemas *superiores* en términos de productividad con respecto a los sistemas actuales, que sean *compatibles* con los deseos de los ganaderos y al mismo tiempo *simples* de establecer y *factibles* tanto económicamente como socialmente y que además, presenten resultados *observables* en un tiempo corto. El desafío es grande pero no imposible. Tenemos el potencial y diríamos también, la responsabilidad, de promocionar sistemas de producción más resistentes a sequías prolongadas. La integración de árboles en los sistemas agropecuarios es viable y ya ha presentado resultados exitosos en muchos países de América Latina y el Caribe. En vez de invertir en alimento concentrado importado a

altos costos, re-inventemos nuestros sistemas, integremos árboles leguminosos y aprovechemos los servicios que la naturaleza nos brinda para así, construir sistemas de producción más inmunes a la inestabilidad del clima que por añadidura, serían más beneficiosos para el bolsillo del ganadero y más interesantes para los animales. Con esos \$170,000 podríamos pagar el salario durante un año a siete técnicos agrícolas especializados en planificación de sistemas silvopastoriles para trabajar mano a mano con los ganaderos de Borikén. ¿No es éste, acaso, un mejor incentivo agrícola?

El autor es agrónomo y estudiante doctoral en Ecología de Sistemas Agrícolas de la Universidad de Wageningen en Holanda, preside el Capítulo de Puerto Rico de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) y es miembro activo de la Organización Boricuá de Agricultura Eco-orgánica.