

# **Árboles y ganadería para combatir la sequía en Puerto Rico** [1]

Enviado el 15 agosto 2014 - 12:27am

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



**Contribución de CienciaPR:** Este artículo es parte de una colaboración entre CienciaPR y generado por CienciaPR puede reproducirlo, siempre y cuan organización.

[Georges F. Félix Lancelloti](#) [2]

## **Autor de CienciaPR:**

[Diálogo Digital](#) [3]

## **Fuente Original:**



En Puerto Rico estamos pasando por una sequía que nos acecha desde 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[1] para declarar en Puerto Rico un estado de emergencia respecto al uso de las aguas, un plan de acción que parece necesario y apropiado.

Ahora bien, ante la afirmación del presidente de la Asociación de Agricultores de Puerto Rico, Juan Antonio Reyes, quien arguyó que, “al no llover, el pasto no crece y ese es el alimento

principal del ganado[2]”, el Departamento de Agricultura exhortó a los ganaderos a visitar los oficiales regionales para beneficiarse de un incentivo en la compra de alimento concentrado. Hay \$170,000 destinados al reembolso del 50% de alimento concentrado (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. No cabe duda, sin embargo, que esta medida no es suficiente para la construcción y promoción de sistemas resistentes a la inestabilidad cada vez más frecuente del clima.

La dependencia de la industria ganadera en Puerto Rico de alimentos concentrados nos lleva a cuestionar la sostenibilidad a largo plazo de estos sistemas de producción. Primero, el modelo agroindustrial sugiere que las vacas consuman alimento concentrado, reemplazando el maíz y la soja extranjeras por el pasto que se supone que ingieren estos rumiantes. Los animales con dietas de alta productividad, es decir, altos consumos de materia seca y 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 inefficientes desde un punto de vista económico y energético. Es mucho dinero en alimento concentrado que sale de las fincas boricuas hacia el extranjero. Los gastos en concentrado para las fincas lecheras fueron 40% de los beneficios brutos mientras que para la producción de carne de res, 18% de los beneficios brutos se utilizaron para comprar alimento concentrado, basado en el Censo agrícola de 2012. 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).

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. 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.

Los árboles leguminosos pueden 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. Además, por la hojarasca y las ramas que caen, se mejora la capacidad de retención de agua de los suelos, por lo que la sequía afecta menos. Especies como el matarratón (*Gliridicia sepium*), la leucaena (*Leucaena leucocephala*) y la albicia (*Albizia lebbek*) son una fuente de alimentación rica en proteínas y diversificada que contribuyen a incrementar la productividad animal sin recurrir a la compra de alimentos concentrados costosos. La integración de árboles en las operaciones agropecuarias, 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.

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 a largo plazo y debe estar sentada en bases agroecológicas. 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. Estos sistemas innovadores permitirían más beneficios al bolsillo del ganadero y serían más interesantes para los animales y el paisaje. Con esos (\$170,000) podríamos pagar el salario durante un año a siete técnicos agrícolas especializados en planificación de sistemas silvopastoriles de bajos insumos externos para trabajar mano a mano con los ganaderos de Borikén. ¿No es este, acaso, un mejor incentivo agrícola?

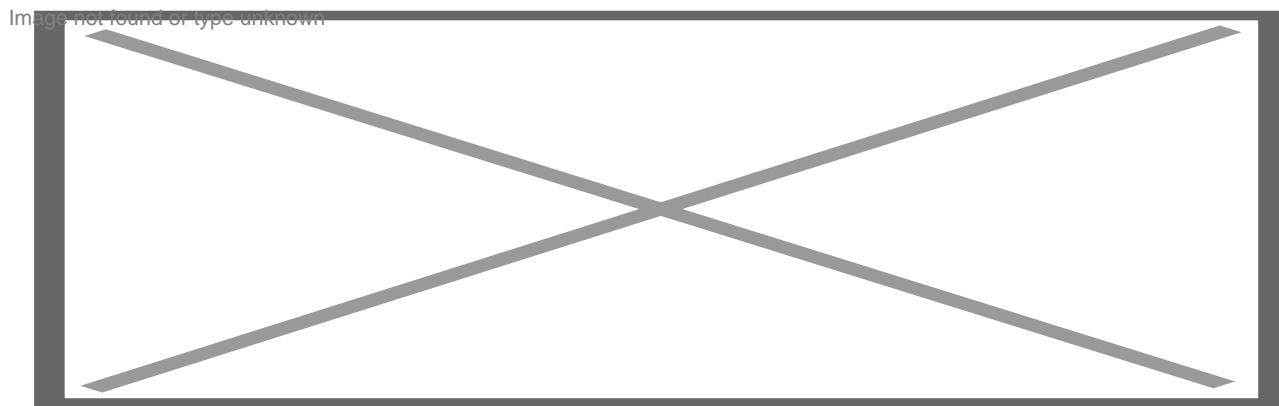


Figura 1: Re-diseño de un sistema de producción convencional extensivo a un sistema agroforestal intensivo.

Fuente: Doctor Fernando Funes-Monzote, Estación Experimental Indio Hatuey, Cuba.

*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 Boricúa de Agricultura Eco-orgánica y pertenece a Ciencia Puerto Rico ([www.cienciapr.org](http://www.cienciapr.org) [4]).*

---

[1]Disponible en línea en el siguiente enlace:

<http://www.fortaleza.pr.gov/sites/default/files/files/OE-2014-31%281%29.pdf> [5]

[2]<http://www.noticel.com/noticia/162920/ganaderos-ya-sienten-los-embates-de-la-sequia.html> [6]

- Tags:**
- [agricultura](#) [7]
  - [ganadería](#) [8]
  - [sequía](#) [9]
  - [innovación](#) [10]

**Categorías de Contenido:**

- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [11]

## Categorías (Recursos Educativos):

- [Texto Alternativo](#) [12]
- [Noticias CienciaPR](#) [13]
- [Biología](#) [14]
- [Ciencias ambientales](#) [15]
- [Ciencias terrestres y del espacio](#) [16]
- [Biología \(superior\)](#) [17]
- [Ciencias Ambientales \(superior\)](#) [18]
- [Ciencias Biológicas \(intermedia\)](#) [19]
- [Ciencias terrestres y del Espacio \(superior\)](#) [20]
- [Text/HTML](#) [21]
- [Externo](#) [22]
- [Español](#) [23]
- [MS/HS. Energy](#) [24]
- [MS/HS. Interdependent Relationships in Ecosystems](#) [25]
- [MS/HS. Matter and Energy in Organisms/Ecosystems](#) [26]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [27]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [28]
- [Noticia](#) [29]
- [Educación formal](#) [30]
- [Educación no formal](#) [31]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/arboles-y-ganaderia-para-combatir-la-sequia-en-puerto-rico>

### Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/arboles-y-ganaderia-para-combatir-la-sequia-en-puerto-rico> [2]
- <https://www.cienciapr.org/es/user/georges> [3] <http://dialogodigital.com/index.php/Arboles-y-ganaderia-para-combatir-la-sequia-en-Puerto-Rico.html#.Uyyg0hPJFQ> [4] <http://www.cienciapr.org> [5]
- <http://www.fortaleza.pr.gov/sites/default/files/files/OE-2014-31%281%29.pdf> [6]
- <http://www.noticel.com/noticia/162920/ganaderos-ya-sienten-los-embates-de-la-sequia.html> [7]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/agricultura> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/ganaderia> [9]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/sequia> [10] <https://www.cienciapr.org/es/tags/innovacion> [11]
- <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0> [12]
- <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo> [13]
- <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr> [14]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia> [15] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-ambientales> [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio> [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior> [18]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-ambientales-superior> [19]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia> [20]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio-superior> [21]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml> [22] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo> [23] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol> [24]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-energy> [25]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-interdependent-relationships-ecosystems> [26]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-matter-and-energy-organismsecosystems> [27]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori> [28]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [29]  
<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia> [30]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [31]  
<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>