

Servicio Integrado de Información Arroceras
(31 agosto 2017)

Revista Proagro

Arroz vitaminado contra el hambre

Juan Jose Lopez

La biofortificación de los granos que integran la canasta básica, es la apuesta para combatir la desnutrición, particularmente en los menores de edad de América Latina.

¿Alguna vez se ha preguntado si el arroz que consume, más allá de que lo sustente, en realidad lo nutre? La nutrición alimenticia es un tema preocupante en los países en desarrollo debido a la ausencia de micronutrientes, vitaminas y minerales, los cuales son requeridos como parte de la dieta.

Al menos el 12,9% de la población en estos países pasa por este problema. Por ejemplo, los datos del Banco Mundial correspondientes al periodo entre 2010 y 2015 señalan que la prevalencia de la desnutrición en América Central fue más acentuada en Guatemala, que pasó del 14,8% en 2012, al 15,6% de la población en 2015; y en El Salvador, del 12% a 12,4%, con un repunte al 12,9% en 2012.

En tanto que en Honduras, Costa Rica y Panamá las cifras fueron inferiores y decrecientes. De Nicaragua no hay datos. Por otra parte, la desnutrición crónica es un problema perenne para la salud en general y para el desarrollo de los niños, en particular en aspectos de crecimiento cerebral, la capacidad cognitiva y de aprendizaje.

En estos países los niveles de micronutrientes, como la vitamina A, hierro y zinc, son inadecuados y son responsables de enfermedades y decesos, principalmente en la población infantil, afirma el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), en Colombia.

Sin embargo el enriquecimiento, procesamiento y distribución del arroz, así como de otros granos básicos, es un método donde la ciencia es la gran protagonista para garantizar que, más allá de sustentar, también nutra. Se trata de un proceso y técnica especializada que se lleva a cabo en las plantas.

“El objetivo es aumentar el contenido nutricional en los cultivos de consumo básico (arroz, frijol y maíz) para mejorar su calidad nutricional. En el caso del arroz, para que tenga más zinc. Pero la idea es que las personas consuman un grupo de alimentos nutritivamente mejores”, dijo Carolina González, coordinadora adjunta de HarvestPlus para América Latina.

Un plan contra la desnutrición

En 2015, HarvestPlus lanzó una iniciativa para mejorar la nutrición y disminuir la deficiencia de micronutrientes en la dieta que consistió en desarrollar variedades más nutritivas, con niveles más altos de vitamina A (camote y yuca), hierro (fríjol y arroz) y zinc (arroz, maíz y frijol) a través del fitomejoramiento.

“El objetivo del proyecto para biofortificación del arroz tiene un enfoque en el desarrollo y la difusión de nuevas variedades con buen desempeño agronómico y niveles de zinc en el grano pulido de 28 partes por millón (ppm, 75% por encima de la línea base definida en 16 ppm) para combatir la desnutrición en los países de la región”, dijo HarvestPlus.

Previamente, se evaluó una colección de 1,840 líneas de arroz que provinieron del programa de mejoramiento del CIAT, por contenido de zinc en granos blancos mediante la técnica de fluorescencia de rayos X. Eso arrojó que los niveles de zinc de dichos materiales tenían una distribución con variación de 16 a 34 ppm.

En el primer año del proyecto hubo ensayos en Bolivia, Colombia, Nicaragua y Panamá para evaluar la estabilidad de 90 líneas de arroz en sistemas de riego y secano mediante distintos ambientes. Sin embargo, en Nicaragua hubo un límite en el potencial de la biofortificación debido a la falta de disponibilidad de zinc en el suelo, con máximo de 20 ppm en las líneas evaluadas, según la entidad.

Durante el proyecto, fueron identificadas 10 líneas de arroz con alto rendimiento y niveles de zinc por encima de 22 ppm en cada uno de seis sitios elegidos entre Bolivia, Colombia y Panamá, lo cual correspondió al 50% de la meta inicial. Sin embargo, en cuatro sitios, se encontró por lo menos una línea con 28 ppm de zinc.

Por otro lado, 21 líneas mostraron estabilidad en contenido en zinc y en cada sitio se seleccionó a un grupo de 38 líneas para estudiar las interacciones entre los genotipos de arroz y los ambientes. Tras ello, en cada país, fueron seleccionados cinco materiales élite y con alto contenido de zinc para establecer un programa de mejoramiento genético y sustentar el plan contra la desnutrición.

Durante el segundo año del proyecto, fueron evaluadas 10 líneas con potencial en un ensayo preliminar de rendimiento en Bolivia, Colombia, Panamá y Guatemala. De nuevo, fue evaluado un grupo de líneas para estudiar la estabilidad de los niveles de zinc en los ambientes.

Entre tanto, en Colombia hubo 50 cruces entre líneas élite con alto zinc para generar una nueva variabilidad genética con mayor contenido de zinc. Y en el CIAT se inició un estudio genético para identificar regiones del genoma de arroz que contribuyeran a la acumulación de zinc en el grano.

“En este momento (2016) se está trabajando zinc para arroz, pero además hierro en el caso del frijol para hacer frente al cambio climático y a la sequía. Los cultivos tienen sus propias

características, pero además tienen otros tipos de contenidos”, agregó la coordinadora adjunta de HarvestPlus.

El arroz que consumimos

En el Centro Internacional de Agricultura Tropical, los expertos biofortifican la producción de arroz: Si una producción carece de zinc, se ubican las plantas hembras y las machos para someterlas a un método de inseminación floral. El arroz es una planta compleja porque sus flores son tanto machos como hembras y abren a horas distintas.

El cruce de las plantas se da en los campos, se ensayan las variedades para las características deseadas y que se adapten a las necesidades de las diferentes áreas para mejorar la seguridad alimentaria por medio de cultivos más nutritivos.

La entidad cuenta con un laboratorio de investigación y con el apoyo de la informática establece cuáles son los elementos químicos que caracterizan a los granos para proceder a la biofortificación del arroz que consumimos.

Hasta 2015, la adopción de los cultivos biofortificados por parte de los agricultores en América Latina era de 49% para la siembra de frijoles con variedades provenientes del CIAT, mientras que el 36% empleó germoplasma del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo y el 40% correspondió a arroz proveniente del CIAT; este último ha tenido una atención prioritaria en materia de hierro y zinc.

El arroz biofortificado ha demostrado que puede tener aumentos de ferritina (hierro almacenado) en mujeres no-anémicas cuando están en la edad fértil, debido al incremento de hierro que el arroz convencional. En Guatemala, por ejemplo, el Comité Nacional de Biofortificación es el encargado de crear alimentos más nutritivos para la población y propicia que, por ejemplo, el consumo de este grano sea cada vez mayor.

Según el Comité, la mitad de los menores de edad en Guatemala, residentes en zonas rurales, padece de desnutrición crónica, lo cual busca ser revertido con la ingesta de alimentos biofortificados. En 2015, el 40% del consumo correspondía a la producción local que provino de 13 departamentos guatemaltecos, mientras que el resto de Estados Unidos, según la organización Semilla Nueva.

Diario Extra

Narcos usan agricultura tica para lavar dinero

Según estudio realizado en Estado Unidos

Un estudio publicado en Estados Unidos por una entidad llamada Environmental Research Letters destaca que el narcotráfico ha extendido sus tentáculos sobre la agricultura centroamericana para poder lavar el dinero que obtiene de su ilícito negocio; Costa Rica no está excluido de la lista de los países del istmo involucrados.

El estudio determinó que gran parte las ganancias del narcotráfico de los principales carteles de drogas de México y Colombia estaría utilizando la actividad agrícola en Honduras, Costa Rica, Guatemala y Nicaragua, para poder lavar activos, penetrar el sistema bancario de Centroamérica y así legalizar el efectivo proveniente de los Estados Unidos.

"A medida que las drogas se trasladan al norte aumenta su valor y los traficantes y los cárteles buscan las formas de introducir su dinero en la economía legal. Comprar terrenos forestales y convertirlos posteriormente en tierra agrícola es una de las principales formas de hacerlo", detalló Steven Sesnie, del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos.

DEFORESTACIÓN

DIARIO EXTRA había informado a inicios de año sobre el ligamen de la deforestación en zonas protegidas de Costa Rica y el tráfico de drogas.

Según el primer estudio de la misma entidad estadounidense, el narcotráfico estaría utilizando rutas en áreas protegidas para trasegar droga, lo cual genera una amenaza constante en los bosques e inclusive su desaparición.

"En la actualidad se tiene sospechas de varias bandas que se dedican al tráfico de madera preciosa como cocobolo, ronrón y toda esta madera exótica que se está exportando a China. Hay muchas pistas y se han detenido varios cargamentos", aseguró en su oportunidad, Mauricio Álvarez, de la Federación Conservacionista (Fecon).

Pero ahora a esto se le suma que miles de hectáreas son devoradas y desaparecidas por empresas con fachadas legales, en realidad están al servicio de los carteles de crimen organizado, los cuales se encubren con la siembra de productos agrícolas, lo que genera ganancias limpias que no se pueden cuantificar y controlar por parte de las entidades de la economía costarricense.

De acuerdo con los datos, la deforestación anual desde el 2001 hasta el 2014 se ha concentrado en Guatemala, Costa Rica, El Salvador y Nicaragua, e indica que esta se da por el efecto posterior del narcotráfico y no por actividad propia de la siembra de cocaína en el área.

En la región, los carteles de la droga generan \$5.300 millones, y gracias a las políticas económicas de los Estados Unidos y las nuevas restricciones, buena parte del lavado de este dinero se centra en el área Centroamericana y esto es lo que viene a intensificar la pérdida de millones de hectáreas de selva tropical.

PÉRDIDAS EN BIODIVERSIDAD

El informe presentado a diferentes organismos dedicados a la lucha contra el narcotráfico señala que el 86% de la cocaína trasegada en el mundo se mueve por la región centroamericana y tiene como destino los Estados Unidos, situación que es harto conocida por las autoridades costarricenses.

"La mayor parte de la deforestación de los narcos que hemos identificado ha tenido lugar en áreas de bosques húmedos y de mucha biodiversidad y en torno al 30% y el 60% de las pérdidas anuales ha tenido lugar en zonas protegidas, poniendo en peligro los esfuerzos de conservación para mantener los bosques sumideros de carbono, los servicios ecológicos y la subsistencia de la población rural e indígena", indicó el autor del estudio.