

# agro - síntesis

Diciembre 31, 1999

*editor*

ING. JUAN F. GONZALEZ IÑIGO

*dir. de relaciones públicas*

LIC. JESUS ZARATE CH.

*director general de ventas*

LIC. JUAN F. GONZALEZ NIEVES

*gerentes de ventas pecuarias*

MVZ. ALFONSO TORT U.

*ejecutivo de ventas agrícolas*

ING. ARMANDO PADILLA G.

*reporteros*

ING. JOSE GPE. GOMEZ B.

ANGEL ARMENDARIZ

*arte y diseño*

JORGE A. ROJANO MORENO

*formación electrónica y*

*producción*

DINA CARBALLO CRUZ

GUSTAVO HERNANDEZ G.

ADRIANA PEREZ

*taller de impresión*

MARIO GUERRERO BARRERA

JORGE A. TORRES LEAL

GILBERTO GONZALEZ MTZ.

MARCO ANTONIO HERNANDEZ

*circulación y distribución*

OCTAVIO TORRECILLAS AGUIRRE

*suscripciones*

GRACIELA REYES

*administración*

CP EVERARDO TOVAR H.

Email: [editad@compuserve.com](mailto:editad@compuserve.com)

AGRO-SINTESES: Se envía desde 1971 mensualmente por medio de suscripción pagada a 8 mil agricultores, productores de semillas, investigadores, distribuidores de insumos, agroindustria, escuelas agropecuarias, universidades e instituciones de enseñanza superior, servicios públicos del área agrícola, asociaciones agrícolas, uniones de crédito, agrónomos y estudiantes tanto nacionales como extranjeros. La suscripción anual (12 números) tiene un costo de \$200.00 (al extranjero, \$70 Dls). Ejemplares atrasados, \$30.00. Autorizada como correspondencia de Segunda Clase por la Dirección General de Correos, Registro Postal PP-DF-001 0375. Oficinas Editoriales, Administrativas y de Publicidad: Indianápolis No. 62, Col. Nápoles, 03810, México, D.F. Tel. 5669-3125, con 10 líneas Fax: 5543-3476. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN DEL CONTENIDO DE ESTA PUBLICACIÓN EN CUALQUIER FORMA SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DE EDITORIAL AÑO DOS MIL, S.A.

## 7 ALGODÓN

El algodón más competitivo que los granos / A 70 centavos de dólar la libra / **Lic. Sergio Barba Cabrera**, directivo de la Asociación de Organismos de Agricultores del Sur de Sonora



## 13 MIP

Manejo Integrado de Plagas / Mitos y realidades / **Dr. José Luis Martínez Carrillo**, investigador de Entomología del Inifap-Cirno-Cevy



## 19 EVENTOS

La industria fitosanitaria base de desarrollo agrícola / Nuevo Consejo Directivo en la Amifac



## 26 CAÑA

Reducirán la producción de caña y azúcar / Bajos precios del dulce en el mercado mundial: 270 y 280 pesos por tonelada de caña / **Lic. Juan Gallardo Thurlow**, presidente del Grupo Azucarero México (GAM)

## 30 ARROZ

Estiman cosechar 280 mil toneladas de arroz palay / Producción en temporal / EU abastece más del 50% del consumo interno / **Ing. Pedro Alejandro Díaz Hartz**, presidente de la Federación Nacional de Productores de Arroz de la Confederación Nacional Campesina



## 34 MAÍZ

Maíz de alta proteína, el grano del futuro: Borlaug / 500 mil hectáreas en el P-V 2000 / Segunda contribución de la Revolución Verde

## 36 NOTICIAS

Destinan 55 mil 47 hectáreas para la siembra de frijol / Se trabajará en programas de mejoramiento genético / Caen precios de hortalizas en mercados de EU / Otorga Aserca apoyo de 900 pesos ha a algodonereros



## Maíz de alta proteína, el grano del futuro: Borlaug

*500 mil hectáreas en el P-V 2000*

**E**l maíz se perfila como el grano del futuro en la alimentación humana, luego de la liberación comercial en México de 22 híbridos y 4 variedades de alta calidad proteínica (*Quality Protein Maize*), considerados la segunda contribución de la Revolución Verde, similar a la del trigo en los años sesentas.

Los nuevos genotipos de maíz con el doble de contenido de proteína, liberados a mediados de noviembre para la reproducción de semilla comercial, es resultado de la selección y el mejoramiento genético de múltiples variedades a lo largo de una investigación conjunta del Cimmyt y el Inifap en los últimos 18 años.

El Premio Nobel de la Paz 1970, **Dr. Norman Borlaug**, afirmó que el maíz de alta proteína será el grano del futuro en los países en desarrollo de América Latina, Asia y África, donde urge hacer frente a la pobreza y la desnutrición. "En Asia y África el cultivo de maíz está progresando a pasados acelerados", indicó.

En el ciclo agrícola primavera-verano 2000, los productores mexicanos sembrarán 500 mil hectáreas con maíz de alta proteína, lo que significa que los agricultores empezarán a producir con altos rendimientos un cereal con

### Segunda contribución de la Revolución Verde

el doble del valor nutritivo que las variedades e híbridos tradicionales.

El costo de la semilla y el costo de producción de las nuevas semillas de maíz de alto contenido de proteína, será similar al de las variedades que cultivan los productores, con la diferencia que producirán un grano que duplicará su valor alimenticio, lo que impactará rá-

pidamente la condición nutricional de los consumidores.

El Dr. Norman Borlaug dijo que el impacto del maíz de alta proteína será similar a la revolución verde que causaron sus hallazgos en las variedades de trigo desarrolladas en México y que permitieron a países como



la India multiplicar casi seis veces su producción triguera en las últimas tres décadas.

Antes de la revolución verde que provocó el Dr. Borlaug con sus investigaciones en trigo, la India producía 12 millones de toneladas, pero "después de las variedades de trigo surgidas de los campos mexicanos, ahora tienen la capacidad de producir 70 millones, lo que también evitó hambrunas en otros países asiáticos".

El Premio Nobel de la Paz resaltó que hace más de 500 años los españoles trajeron el trigo a México, que luego se extendió por el continente americano. Actualmente, los trigos que se cultivan en la mayor parte de España, proceden de variedades mejoradas generadas en México.

"El descubrimiento (del maíz con el doble de proteína) es comparable en trascendencia a una segunda revolución verde en México y el mundo, y cambiará las condiciones alimentarias y socioeconómicas, particularmente en los países en desarrollo", expresó.

El secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, **Ing. Romárico Arroyo Marroquín**, asistió a la ceremonia donde los líderes en la investigación en maíz, **Antonio Turrent Fernández** (Inifap) y **Hugo Córdoba** (Cimmyt), explicaron el proceso para la obtención de los materiales.

La liberación comercial de un maíz con un alto valor nutritivo puede ser la vía para que México y otros países en desarrollo hagan frente a la condición de desnutrición y pobreza que enfrentan millones de seres humanos en el mundo y, al mismo tiempo, abre nuevas posibilidades en la alimentación animal.

"Hoy tenemos un segundo capítulo de la revolución verde con la contribución de la comunidad

científica que por muchos años ha estado trabajando en el mejoramiento del maíz. Será uno de los cambios más trascendentes que experimente la economía agropecuaria de México", anticipó el Ing. Arroyo Marroquín.

Ante el desafío de mejorar la nutrición humana, aumentar la producción de proteína animal y enfrentar la competencia mundial, "es difícil pensar en un desarrollo tecnológico que pueda tener mayores implicaciones que la liberación de híbridos y variedades de maíz con alto contenido de proteína", agregó.

Externó su confianza de que en el próximo ciclo agrícola primavera-verano 2000, los productores de México cultiven —cuando menos—, unas 500 mil hectáreas con maíz de alto contenido de proteína y elevados rendimientos. "Ahora se cuenta con la semilla básica para su reproducción", subrayó.

El Ing. Arroyo Marroquín dijo que en el año 2000 México podría sembrar 2.4 millones de hectáreas de maíz con el doble de contenido de proteína, lo que significa que los agricultores van a producir un nuevo tipo de grano, con mayores rendimientos y cualidades nutritivas.

El secretario de Agricultura resaltó el desempeño científico del Dr. Norman Borlaug, quien ha hecho grandes contribuciones a la alimentación de la humanidad. "Un hombre que con sus investigaciones propició que millones de seres humanos en el mundo resolvieran y mejoraran su condición alimentaria".

El director en jefe del Inifap, **Ing. Jorge Kondo** y **Timothy Reeves**, director general del Cimmyt, entregaron los 22 híbridos y las 4 variedades de maíz con el doble de contenido de proteína al director de Productora Nacional de Semillas, **Lic. Artemio**

**Iglesias**, para la reproducción de semilla certificada.

Los nuevos materiales de maíz vendrán a revolucionar los sistemas productivos y de nutrición de los consumidores, quienes dispondrán de un grano con el doble de lisina y triptófano —aminoácidos esenciales en la alimentación—, que los maíces que tradicionalmente cultivan los productores.

La proteína del grano normal contiene 1.6% de lisina y 0.47% de triptófano, pero los nuevos maíces de alta calidad proteínica contienen 3.1% de lisina y 1% de triptófano, lo que incrementa el valor biológico de la proteína del grano de maíz y que la compara en un 90% a la calidad de la proteína de la leche.

Los nuevos genotipos de maíz con el doble de proteína, se obtuvieron a partir de la utilización de un gen recesivo propio del maíz mejorado, para darle apariencia normal, utilizando genes complementarios con procedimientos clásicos de mejoramiento genético, sin ser un maíz transgénico.

La evaluación del Inifap confirmó que los maíces de alta calidad proteínica tienen un mejor desempeño agronómico que los materiales tradicionales de maíz, con un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectárea en condiciones de riego y de temporal benigno, aunque a nivel experimental se cosecharon hasta 16 toneladas.

La producción de semilla certificada de maíz de alta calidad proteínica de las variedades V-537 C, V-538 C, VS-334 C, VS-335 y los híbridos H-553 C, H-365 C, H-519 C, H-363 C, será entregada a 200 mil productores de 12 estados del país en el próximo ciclo agrícola primavera-verano del año 2000. **AS**

Angel Armendáriz