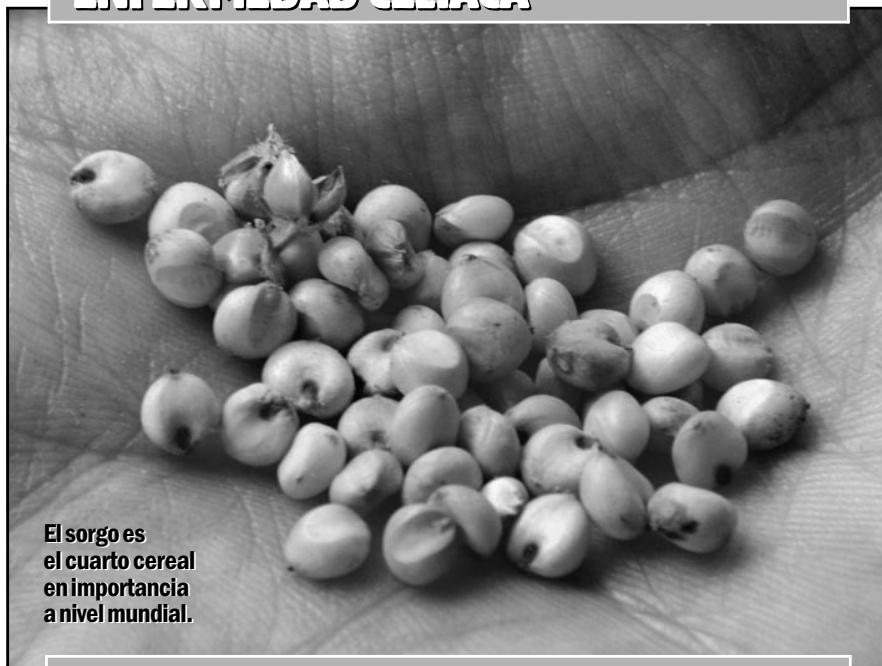


## ENFERMEDAD CELÍACA



El sorgo es el cuarto cereal en importancia a nivel mundial.

## Los niños del sorgo

Cataloga como el cuarto cereal en importancia a nivel mundial, libre del gluten presente en otros cereales como el trigo, la cebada y el maíz

Por **MAIRYN ARTEAGA DÍAZ** / Fotos: **ARELYS MARÍA ECHEVARRÍA RODRÍGUEZ** (Especial de la ACN para **BOHEMIA**)

**O**TRA vez Chabelis Rodríguez se encuentra en la sala de gastroenterología del Hospital Pediátrico José Luis Miranda, de Santa Clara, en el centro de Cuba. Tiene 15 años y hace 12 fue diagnosticada con la enfermedad celíaca, caracterizada por una intolerancia permanente al gluten.

Chabelis tiene, además, una personalidad compleja, por lo que en ocasiones razonar con ella se hace prácticamente imposible. Constantemente se salta la dieta y entonces vienen las recaídas que la regresan al centro hospitalario.

Dice Elimey Rodríguez, su mamá, que en esta etapa de la adolescencia su apetito es voraz y en pos de saciarlo, viola las reglas. Chabelis no puede ingerir alimentos que contengan trigo, cebada, centeno o avena, presentes en tantos productos que a

esa edad complementan cualquier alimentación.

“Cuando supe de su padecimiento no quise aceptarlo, me costó trabajo asimilar esa condición e igual me pasó



Para el profesor **Orlando Saucedo** lo principal es la satisfacción de contribuir con la salud de los niños.

con los requerimientos para su nutrición; sin embargo, mientras estuvo pequeña todo fue más fácil”, continúa la madre.

El pan, la galleta, los embutidos, las panetelas, cake, confituras, maltas... están vedados de los menús de Chabelis, a no ser que algunas de estas recetas se elaboren a partir del sorgo, una alternativa viable y alimenticia para los pacientes celíacos.

### El sorgo, características y propiedades

Durante casi 30 años el doctor en Ciencias Orlando Saucedo, especialista en Sanidad Vegetal y Semillas de Granos del Centro de Investigaciones Agropecuarias (CIAP), de la Universidad Central Marta Abreu, de Las Villas, ha estudiado las características del sorgo y sus propiedades para la alimentación animal y humana.

Era 1989 cuando se inició en el cultivo de la gramínea y la obtención de variedades para su uso en la práctica social, al principio solo encaminada a la comida de los cuadrúpedos.

La resistencia del sorgo a la sequía, su adaptabilidad a las altas temperaturas y a la salinidad, y sus buenos rendimientos agrícolas, hacen que todavía hoy se atesore como forraje para el ganado vacuno y abono verde capaz de mejorar los suelos.

Pero hace poco más de un quinquenio Saucedo descubrió, mediante una preparación individual, las potencialidades de ese grano en la alimentación de las personas aquejadas con la enfermedad celíaca.

Estudios revelaban antecedentes de su consumo en Israel, Estados Unidos, Argentina, Brasil... lo cual le interesó personalmente. Con ese presupuesto, comenzó sus investigaciones vinculado con los especialistas de la sala de gastroenterología del Hospital Pediátrico de Santa Clara. En 2011 empezó a cultivar el sorgo dirigido a la dieta humana.

El CIAP se encarga, recalca Saucedo, de encontrar las mejores semillas de acuerdo con resultados científico-técnicos; su posterior sembrado y producción queda en manos del Ministerio de la Agricultura (Minagri) y de su procesamiento y distribución se ocupa el Ministerio de la Industria Alimentaria (Minal).

Así, iniciaron el empleo del tipo de sorgo UDG-110, una variedad mexicana apta para la ingestión por las personas, de la que posteriormente saldría la harina para la elaboración de los alimentos.

### Un mal de múltiples caras

Para la enfermedad celíaca, afirma el doctor Juan Mario Reyes, especialista en gastroenterología pediátrica del José Luis Miranda, el único tratamiento que existe es la dieta estricta sin gluten. Esto es durante toda la vida.

Como un iceberg del que solo se conoce la punta, la celiaquía posee más casos sin diagnosticar que los chequeados en las salas médicas. Conocida como la enfermedad imitadora o la de múltiples caras, se asocia constantemente a otros padecimientos un tanto similares.

En Villa Clara, precisa el doctor Juan Mario Reyes, hasta 2016 existían 21 niños confirmados y 12 sospechosos; adultos muchos más.

Dice el experto que esta dolencia constituye una enteropatía crónica que generalmente aparece en las personas cuando comienzan a consumir gluten en los primeros años de vida; con un fuerte componente autoinmune, tiene predisposición genética aunque no se hereda.

Producida por la intolerancia permanente al gluten, conjunto de proteínas que se encuentran en algunos cereales (trigo, cebada, centeno, avena y sus derivados), la celiaquía es considerada un mal sistémico.



Los saltos en la dieta de Chabelis la hacen volver al hospital.

La respuesta inmunitaria anormal causada por el gluten puede dar lugar a la producción de diferentes autoanticuerpos, que en ocasiones atacan a diversos órganos y sistemas.

Se estima que entre el uno y el dos por ciento de la población mundial padece esta enfermedad. En Cuba, explica el doctor Reyes, esta estadística se encuentra al uno por ciento.

La celiaquía posee dos formas de presentación clínica, continúa el médico: la clásica, que aparece en los niños durante el primer año de vida, con diarreas crónicas de aspecto untoso que constituyen algunos de los principales síntomas.

Los pequeños que la padecen están cotidianamente desnutridos,

tienen carácter huraño, pueden presentar pérdida del esmalte dentario, manifestaciones carenciales en la piel y abdomen distendido.

La otra forma, no clásica o atípica, se diagnostica frecuentemente a partir de la adolescencia y la juventud y casi siempre debuta con amenorreas (ausencia de menstruación), abortos habituales o infertilidad; osteoporosis en edad juvenil de causa no precisada y anemia, entre otros síntomas.

De igual manera, apunta Juan Mario Reyes, el padecimiento se asocia a disímiles enfermedades entre las que figuran las tiroiditis, diversas patologías renales, epilepsias con calcificaciones intracraneales,



El doctor Juan Mario Reyes recalca que el único tratamiento para la celiaquía es la dieta estricta sin gluten.

el síndrome de Down y la diabetes mellitus tipo I.

Una vez diagnosticada la dolencia, insiste el especialista, los alimentos libres de gluten serán los únicos aptos para el consumo.

### Rey Armando y su doble condición

En el No. 774 de la calle Maceo, en Santa Clara, vive Rey Armando Morales, un joven de 18 años con síndrome de Down, trastorno genético que a veces se relaciona con la celiaquía. Él, por cierto, tiene la doble condición.

Atípicamente a como sucede en la mayoría de los casos, el muchacho comenzó a presentar síntomas del mal cuando ya tenía siete u ocho años: repetidas dispepsias (malas digestiones) hicieron pensar a la madre que la causa recaía en una mudanza repentina de vivienda.

Maribel Socarrás, la madre, lo llevó al hospital y comenzaron a hacerle las pruebas, las cuales constataron que, en efecto, era un niño celíaco y se procedió a eliminar cualquier alimento portador del gluten.

La verdad es que me fue muy fácil iniciar la dieta y mantenérsela hasta



Rey Armando Morales lleva una doble condición con el apoyo de sus padres.

hoy. Rey nunca fue amante de los dulces de harina, ni de las pastas, ni galletas... no me exige ninguno de estos comestibles, circunstancia de la que yo me alegro, explica Maribel.

Dice Rey, un muchacho muy activo y aficionado al fútbol, que él prefiere las cosas naturales: el arroz, los caldos, las viandas, el platanito, "eso me gusta a mí, y la mermelada de guayaba", expresa.

Según la madre, lo único prohibido que sí le apetece son los espaguetis y las maltas, pero por lo demás es muy conforme, por eso asegura, tampoco es dado a la alternativa del sorgo; eso sí, ella está muy consciente de que para otros niños este producto viene a llenar un espacio vacío y necesario.

### En Villa Clara, el mayor banco de germoplasma

El CIAP, perteneciente a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UCLV, posee el mayor banco de germoplasma –reserva de diversidad genética– de sorgo en Cuba.

Más de 200 variedades que van desde la gama blanca hasta la negra, son empleadas para la obtención de productos con diferente composición química, explica el profesor Saucedo.

La casa de altos estudios villaclareña ha compartido esta experiencia de gran impacto social y económico con más de 10 provincias, además de llevar el preciado título de pionera en la implementación del cultivo del cereal en todo el territorio nacional.

**O**RIUNDO de regiones tropicales y subtropicales de África Oriental, el sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench) es un género botánico compuesto por unas 20 especies de gramináceas.

Su cultivo se ha extendido de su zona de origen a otras áreas de Europa, América y Asia, y constituye uno de los sembrados alimentarios más importantes del orbe.

Representa, además, el principal grano en algunas partes de África, Asia, India, Pakistán y China, donde constituye componente notable de la dieta humana.

Fuente natural de hierro, zinc, fibra dietética, carbohidratos y antioxidantes, el sorgo se considera una alternativa en el combate y prevención del cáncer de colon, diabetes y anemias ferropénicas, entre otras dolencias.

Al decir de Saucedo, se erige como una plantación muy resistente, dada sus características de rusticidad, dureza ante la sequía, la realización de varias cosechas o cortes y efecto alelopático; a lo que se suma la no inclusión de productos químicos en su cuidado en pos de proteger el medioambiente.

Y, como ya se ha descrito, la ausencia en su composición de la proteína del gluten lo recomienda especialmente para las personas intolerantes a esta: los celíacos.



Este trabajo se hizo merecedor en 2015 del Premio Nacional de Innovación Tecnológica, que otorga la Academia de Ciencias de Cuba.

Según Saucedo, es propósito del centro contribuir a la seguridad alimentaria de Villa Clara y del país, mediante un cultivo del que se ha demostrado, nacional e internacionalmente, su rentabilidad.

No descubrimos un continente, asevera Saucedo, pero nos satisface enormemente y muy en lo personal, el contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de estos niños, de las personas celiacas en general y con otro tipo de padecimiento.

### Alimento maravilloso

La lista que lleva el doctor Juan Mario Reyes en su mano contiene los nombres de todos los niños que en la provincia son portadores de la enfermedad celiaca; se trata de una especie de censo mediante el cual los pequeños recibirán próximamente un módulo de dos kilogramos de harina de sorgo y 30 dulces.

Un procedimiento que se ha realizado paulatinamente y que se encuentra a la espera de una nueva máquina capaz de procesar el grano del cereal.

Para obtener la harina con las condiciones requeridas se necesita un molino del tipo Omega VI con un mecanismo de disco o martillo.

Lista para comenzar sus labores se encuentra en Santa Clara la panadería Siboney, inaugurada con estos fines el 22 de julio último.

Villa Clara es ejemplo para otros territorios, explica el profesor Saucedo, quien señala que cuando los módulos están listos se reciben solicitudes de otras provincias para que los incluyan en ellos.

A los padres no les importa la distancia, ellos se las arreglan, pero los niños no se privan de los dulces que se pueden elaborar con esta harina.

Antes de que se generalizara la entrega, los pequeños afectados eligieron ellos mismos los productos de su preferencia, a través de una mesa degustativa en la que se presentaron embutidos, panecillos, polvorones, cakes y otras recetas similares.

La madre de Chabelis, recuerda este momento como muy especial y

## EUREKA

### Erizo de mar, el gran ortopedista

Cada año se llevan a cabo más de dos millones de operaciones en todo el mundo para curar fracturas óseas y otros defectos por traumatismos o enfermedades, lo que convierte al hueso en el segundo tejido más trasplantado, después de la sangre.

Los médicos disponen de varias clases de materiales para reparar los defectos óseos: el material de remplazo puede proceder del propio cuerpo del paciente, de tejido donado, o consistir en un producto sintético o derivado de otro natural. Todos estos, sin embargo, tienen limitaciones. Por ejemplo, la actual biocerámica que se ha empleado como andamio para la reparación ósea tiende a ser frágil, lo que puede llevar a que se fragmente.

Estudios recientes han mostrado que ciertos materiales biológicos, como las espinas de erizos de mar, son prometedores para andamios óseos debido a su porosidad y resistencia. El equipo de Xing Zhang, de la Universidad de Ciencia y Tecnología de China en Hefei, se propuso examinar esta idea con mayor detalle.

Valiéndose de una reacción hidrotérmica, los investigadores convirtieron las citadas espinas de erizo de mar en andamios biodegradables, y mantuvieron al mismo tiempo su estructura porosa e interconectada original. A diferencia de las biocerámicas frágiles, los andamios hechos a partir de estas espinas pueden ser cortados y perforados para adoptar una forma y tamaño específicos.

### Estrellas que nacen en los vientos de agujeros negros

Con la ayuda del Very Large Telescope que tiene el Observatorio Europeo Austral (ESO) en Chile, un grupo internacional de investigadores ha estudiado la colisión que está teniendo lugar entre dos galaxias, conocidas colectivamente como IRAS F23128-5919. Estas galaxias se encuentran a unos 600 millones de años luz.

El equipo observó los colosales chorros de material (*outflows* en inglés), que se originan cerca del agujero negro supermasivo situado en el centro de la galaxia más al sur, y ha encontrado la primera evidencia clara de que hay estrellas naciendo dentro de estos, según fue publicado en la revista **Nature**.

Se trata de la primera observación confirmada de estrellas formándose en un ambiente tan extremo como los chorros de los agujeros negros supermasivos. Ese tipo de chorros galácticos es generado por la enorme emisión de energía proveniente de los activos y turbulentos centros galácticos. Los agujeros negros supermasivos se esconden en los corazones de la mayoría de las galaxias (incluida la nuestra), y cuando engullen materia, también calientan el gas circundante y lo expulsan de la galaxia anfitriona en forma de densos y potentes vientos.

se muestra ansiosa de que por fin se materialicen sus resultados, será, a fin de cuentas, un gran alivio para su familia.

“Al sorgo yo lo veo como algo maravilloso, imagínate lo que significa poder cubrir la demanda de mi hija con un alimento saludable y totalmente seguro para su enfermedad”, añade.

Allá en los laboratorios del CIAP, Orlando Saucedo y sus investigadores continuarán en sus quehaceres para lograr mejoras en el sorgo y

otros cultivos que respondan a una determinada necesidad social.

Por ahora, este se erige como uno de los logros más laureados, tal vez por la sensibilidad de su impacto y resultados.

Y es cierto que en otros continentes ya existía, pero el mérito de traerlo hacia esta otra geografía sí les pertenece y por ello se les exalta. Mientras, en algunos campos de la central provincia cubana, el sorgo emprende su camino hacia el cielo. ●