

El aporte de la Yuca

El ser humano apareció sobre este planeta hace alrededor de 5 millones de años, casi a última hora, si tenemos en cuenta que se estima que el universo tiene una edad aproximada de 13.700 millones de años.

El crecimiento de la población fue al comienzo muy lento y existieron épocas en las cuales el ser humano casi desaparece de la faz de la tierra. Así, por ejemplo, el experto en genética de la Universidad de Utah, Lynn Jorde, a través de estudios de genética, llega a la conclusión que hace 1,2 millones de años, la población se redujo a cerca de 18.000 componentes, lo que puede haber llevado a su desaparición. Algunos relacionan esa baja con algún efecto ambiental, como también ocurrió hace 70.000 años con la devastadora acción de un supervolcán. Hoy, la población mundial se acerca a los 7.000 millones de personas, aunque la tendencia es a un crecimiento que se aproxima al 1% anual, por lo que aquellos peligros no están a la vista.

Para alimentar a esa población tenemos una producción de alimentos cercana a los 4.500 millones de toneladas de distintos productos, siendo la producción de granos, de 2.600 millones de toneladas, la más importante dentro de ese conjunto.

Otro cultivo, que cumple un rol fundamental en la alimentación de gran parte de la población mundial, es la yuca, mandioca o tapioca. Es la tercera fuente de calorías en el mundo y tiene un potencial de convertirse en un cultivo mucho más nutritivo y productivo.

En un artículo «Yuca mejorada contra el hambre», publicado en la revista «Investigación y Ciencia» (julio del 2010) por Nagib Nassar y Rodomiro Ortiz, de la Universidad de Brasilia, se estudia la posibilidad de lograr que la yuca contenga un mayor valor nutritivo dado que, todavía hoy, contiene pocas proteínas, vitaminas y otras sustancias como el hierro.

«De hecho, la yuca aporta a la humanidad la mayor parte de las calorías, después del arroz y el trigo» y su cultivo está muy extendido en países como China, India, Indonesia, África central, Brasil, Perú, Colombia y Paraguay.

Los trabajos de Nassar se concentran en las técnicas clásicas de fitomejoramiento para obtener híbridos entre la yuca y sus parientes próximos y no recurre a enfoques más costosos como son los de manipulación genética.

La planta arbórea de la que proviene la yuca se llama *Manihot esculenta*, y sus parientes silvestres del género *Manihot* son originarios de Brasil. «Los pobladores indígenas domesticaron la planta; en el siglo XVI, los marineros portugueses la llevaron a África; desde allí se expandió al Asia tropical y llegó hasta Indonesia. África contribuye hoy a más de la mitad (51%) de la producción mundial, que supera los 200 millones de toneladas métricas al año; en Asia y Latinoamérica la cosecha asciende al 34% y 15%, respectivamente».

De todas maneras, es importante ser muy cuidadosos con su utilización. Como también se dice en el artículo mencionado más arriba: «a pesar de que la yuca representa una fuente energética importante para muchos habitantes de los países pobres, una excesiva dependencia de ese alimento puede llevar a la desnutrición. Es una raíz muy pobre en proteínas, vitaminas A y E, hierro y zinc. La planta tiene otras desventajas: posee una vida útil muy corta, si no se procesa; se planta habitualmente mediante estacas, lo que origina uniformidad genética y vulnerabilidad ante las plagas y enfermedades y si no se cocinan adecuadamente, algunas variedades pueden causar envenenamiento por cianuro, que lleva a una parálisis y al fallecimiento».

El Dr. Nassar y colaboradores lograron varios avances para el mejoramiento de la yuca: el primero fue la obtención, en 1982, de un híbrido con un mayor contenido proteico. «Las raíces de yuca presentan sólo un 1,5% de proteínas (valor que alcanza el 7%, o más, en el trigo); son pobres en aminoácidos sulfurados esenciales como la metionina, la lisina y la cisteína. En el híbrido de la yuca, la concentración de proteínas ascendió al 5%».

También el equipo de Brasilia ha demostrado que ciertas especies silvestres de *Manihot* son ricas en aminoácidos esenciales, hierro, zinc y carotenoides, entre ellos, la luteína, el betacaroteno y el licopeno. El betacaroteno, en particular, constituye una fuente importante de vitamina A. «Su deficiencia provoca una degeneración progresiva de la vista, un trastorno grave y generalizado en las regiones tropicales de África, Asia y Latinoamérica».

En los últimos años, el grupo del Dr. Nassar ha logrado nuevos tipos de yucas con un alto contenido de betacaroteno, hasta 50 veces superior a la yuca normal.

Otro avance importante es con respecto a la modificación del ciclo reproductor de la planta. Se ha logrado que la reproducción no solo sea sexual sino también asexual, lo que tiene ventajas en el rendimiento y desde el punto de vista sanitario de la planta.