



CIID/Maria Antonia Martínez

Después de decenios de laboriosos cruzamientos de bananas, Franklin Rosales alcanzó un logro revolucionario con la creación de la banana "Goldfinger", resistente a las enfermedades, nutritiva y ambientalmente adecuada.

Franklin Rosales

A veces, la carrera del investigador agrícola puede ser estimulante y traer recompensas, pero años de dedicación, esfuerzo y esperanza también pueden conducir al fracaso si la investigación se desvía hacia el lado incorrecto a lo largo del camino. Franklin Rosales sabe que él, entre tantos, es uno de esos científicos afortunados.

Rosales, fitogenetista en Honduras, ha dedicado 17 años a la investigación agrícola, habiendo empleado sus esfuerzos recientes a mejorar bananas genéticamente. Él y su colega Philip Rowe han ganado renombre mundial debido a que han logrado producir recientemente una variedad revolucionaria de banana que se caracteriza por su gran valor nutritivo y buen sabor, además de ser adecuada ambientalmente y resistente a las enfermedades.

Después de décadas de cruzamientos laboriosos, el FHIA-01 — o "Goldfinger", como se le ha venido a conocer en el mundo — es la primera variedad de banana que podría reemplazar a la banana Cavendish tradicional. Incluso podría muy bien salvar a la industria de exportación del plátano del colapso en que se encuentra debido a la destrucción causada por las enfermedades. Más importante aún,

podría garantizar la alimentación de millones de personas en África, Asia y América Latina para quienes bananas y plátanos son alimentos básicos.

Rosales, de 46 años, proviene de una numerosa familia de clase media baja que se mudó del sur de Honduras a La Lima, cerca de la ciudad norteña de San Pedro Sula, la segunda en importancia del país, cuando era un niño. Poco tiempo después, en 1954, los trabajadores de la United Fruit Company, de propiedad norteamericana — actualmente conocida como United Brands — comenzaron una huelga histórica en La Lima que dio como resultado cambios fundamentales en las leyes laborales del país. La violencia asociada con la huelga hizo que muchas familias abandonaran el área, incluyendo la de Rosales, que se mudó a San Pedro Sula. Muchos años después, la profesión que escogería Franklin Rosales lo llevaría de regreso a La Lima y a ocupar un cargo de investigación con la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA).

La carrera de Rosales en Ciencias Agrícolas comenzó casi por accidente. En su etapa adolescente, Rosales sentía inclinación por las matemáticas — aptitud heredada de su padre

que enseñaba esta asignatura en la escuela — e hizo planes para seguir la carrera de ingeniería o de arquitectura. Sin embargo, por puro capricho decidió presentarse al examen de ingreso de la Escuela Agrícola Panamericana. Un mes más tarde la escuela le notificaba que había ganado una beca para estudios agronómicos. Así fue como en 1968 se graduó de ingeniero agrónomo.

Después de continuar estudios en Suiza, Rosales trabajó para el Ministerio de Recursos Naturales de Honduras como funcionario de extensión agrícola. Su trabajo lo llevó por dos años a Puerto Cortés en la costa atlántica, donde conoció a la que sería su esposa, Pacita Williams, con la que lleva casado 22 años. Tienen un hijo, de 19 años, y dos hijas de 18 y 12 años.

Rosales pasó la mayor parte del decenio de 1970 estudiando en los Estados Unidos para obtener una Licenciatura y una Maestría en Agronomía de la Universidad Estatal de Nuevo México, y un Doctorado en cría de plantas de la Universidad Estatal de Oklahoma. A sus estudios siguieron asignaciones investigativas en Honduras, Costa Rica y Jamaica.

En 1986, Rosales aceptó un trabajo con la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola como fitogenetista en el Programa de Mejoramiento del Banano y el Plátano. El programa, apoyado por el CIID y otros donantes, prosigue una iniciativa iniciada por la United Fruit Company en fecha tan temprana como 1959 para encontrar nuevas variedades de bananas resistentes a las enfermedades. El Dr. Philip Rowe, colega norteamericano de Rosales, es el coordinador del programa.

Rosales pasa unas cuantas horas cada día en su oficina de la sede de la FHIA en La Lima, pero la mayor parte de su trabajo transcurre inspeccionando hojas en los platanales cercanos o en los laboratorios Guarama Uno, donde observa el progreso de los nuevos híbridos e injertos.

El desarrollo de la nueva banana Goldfinger fue un proceso largo para Rosales y sus colegas, requiriendo años de experimentos y observaciones pacientes y cuidadosas. A pesar de que las bananas y plátanos se multiplican fácilmente si se siembran los retoños de plantas maduras, la dificultad mayor para producir nuevas variedades es que las variedades comerciales no tienen semillas. Por ello, los fitogenetistas deben depender de variedades silvestres o de otro tipo que podrían ser de baja calidad para comer pero que producen polen o semillas adecuadas. Las variedades silvestres podrían tener también otras cualidades deseables, tales como la resistencia a las enfermedades, que pueden ser injertadas en variedades estándares cuyas características las hagan apetitosas para el consumidor. El programa de la FHIA se nutrió de un banco genético de más de 800 cepas diferentes recogidas en el Sudeste Asiático, la zona originaria de las bananas.

Polinizar las flores es un proceso difícil y laborioso que requiere que al alba los trabajadores polinicen cada flor manualmente antes de que el sol seque el polen. Cuando las bananas se cosechan tres meses más tarde, se pelan a mano, se machacan en una prensa creada por el Dr. Rowe y se hacen pasar a través de un colador. Este desaliñado y laborioso proceso finalmente rinde una o dos semillas por

racimo, aproximadamente la mitad de las cuales germinan con éxito para producir retoños.

Durante los años que condujeron al desarrollo del Goldfinger, se cultivaron miles de plantas híbridas. Sólo unas pocas sobrevivieron el riguroso proceso de selección que descartaba cualquier planta vulnerable a la enfermedad. El primer logro importante se obtuvo en 1977 con el desarrollo de un híbrido que daba racimos de buen tamaño y era resistente a los gusanos taladradores (*radofolus similis*) — plaga de amplia propagación que se controla mediante pesticidas potentes y caros — y la Raza 4 de la enfermedad de Panamá. Esta última es un hongo mortal que crece en el suelo y arrasa con los cultivos, no pudiendo ser controlado mediante los fungicidas existentes. Cruzado con un retoño femenino de la variedad brasileña "Dwarf Prata", el nuevo híbrido mostró buena resistencia a la Sigatoka Negra, plaga de hongos que ataca las hojas de las plantas y puede reducir la producción de frutas a la mitad, además de causar maduración prematura. Esta resistencia a la Sigatoka Negra es una característica especialmente importante debido a que la enfermedad se ha esparcido a través de plantaciones de todo el mundo. Puede ser controlada solamente aplicando fungicidas que dañan el medio ambiente. Y el alto costo de los fungicidas ha obligado a muchos pequeños agricultores a retirarse de la producción.

Otras cualidades del Goldfinger que llamaron la atención del equipo del FHIA son su productividad y lo adecuado que resulta para la producción en pequeña escala en áreas donde no crecen las variedades tradicionales. Para dar el toque final a todas estas buenas cualidades, el Goldfinger tiene un sabor que ha cautivado a los consumidores, se presta bien para el embarque y la fruta madura lentamente.

Si bien la investigación científica ha sido muy gratificante para Rosales, éste no es el aspecto más importante de su vida. "Para mí la religión es lo primero, después mi familia y a continuación mi trabajo", nos dice Rosales. Él y su esposa viajan cada dos semanas al pueblo de Santa Bárbara, en la parte occidental de Honduras, donde visitan a un amigo, el sacerdote español Enrique Silvestre, quien vino al país hace 25 años como misionero. Durante los últimos cinco años, Rosales ha establecido un programa agrícola comunitario allí, encaminado especialmente a las mujeres y niños, que ha provocado el elogio de los residentes y visitantes. "Es nuestro modo de contribuir. Enseñamos a los habitantes de los pueblos a cultivar alimentos de modo que puedan ayudarse a sí mismos a sobrevivir, pero al mismo tiempo ayudamos al padre Enrique en su misión".

Si bien mantiene su fuerte devoción a la iglesia y a la familia, Rosales también continúa su propia misión científica. Además del Goldfinger, Rosales y sus colegas han creado otros dos híbridos de banana promisorios y tratan de lograr nuevos plátanos de alto rendimiento y resistentes a las plagas. Según el propio Rosales, "el trabajo de un investigador nunca termina". "Debemos avanzar aún más ya que lo logrado no es suficiente". Tenemos que encontrar nuevas y mejores variedades".

María Antonia Martínez, periodista en San Pedro Sula, Honduras.