

## **Axel Tiessen Favier**

Axel Tiessen Favier (Guadalajara,1973), investigador del Departamento de Ingeniería Genética del Cinvestav Unidad Irapuato, quien realizó aportaciones para la consolidación de la Ciencia Agrícola y al desarrollo de variedades mejoradas de maíz azul híbrido, falleció el 19 de abril, en su ciudad natal.

La propuesta de investigación más emblemática de Tiessen Favier, denominada Vitamaíz, propuso mejorar las cualidades agronómicas y nutricionales de este cereal de origen mesoamericano, promoviendo su diversidad genética, al potenciar su calidad vitamínica, además del perfil de antocianinas.

El proyecto aplicó una metodología que mediante cruzas escalonadas introgresó diversos genes en el genoma del grano con el propósito de aportar carotenos y antioxidantes celulares, elementos capaces de prevenir enfermedades cardiovasculares.

Buscó la mejor combinación de genes con la intención de obtener mayor valor agregado que los maíces comerciales blancos e incrementar el rendimiento por hectárea; para lo cual tomó genes de granos nativos mexicanos a fin de introducirlos en el fondo genético de variedades modernas, combinó lo bueno de los maíces híbridos y de los criollos ancestrales.

Para este trabajo se basó en la evaluación fenotípica de muchas plantas, seleccionando granos individuales por su contenido de pigmentos y compuestos nutricionales; no solo estudió el ADN, también se hizo un puente entre genotipo y fenotipo a través de la medición de los metabolitos.

Además, empleó la metabolómica para estudiar todo lo que se encuentra en la ruta de los carbohidratos, desde la sacarosa que produce la fotosíntesis en las hojas, hasta el almidón finalmente acumulado en los granos.

Con base en su propuesta del Vitamaíz, Axel Tiessen también **promovió el rescate de un alimento tradicional de origen prehispánico conocido como pinole**, para lo cual desarrolló un nuevo producto en forma de suplemento alimenticio al que denominó Vitanole.

El suplemento se elabora con granos tostados de Vitamaíz que combina las propiedades nutricionales de los maíces amarillos y de las variedades negras, azules y rojas; contiene carotenos, sobre todo luteína, zeaxantina y betacaroteno o provitamina A, sustancias benéficas para el sistema inmunológico, además, presentan flavonoides con propiedades antioxidantes.

El Vitanole proporciona carbohidratos de liberación lenta, proteínas y vitaminas; su proceso de elaboración deja los gránulos de almidón intactos, representando un superalimento de liberación lenta de energía, apto para corredores de resistencia y personas con diabetes.

El interés científico de Axel fue entender cómo se regulan las redes metabólicas primarias de las plantas, por ello estudiaba cómo se controla el balance entre la producción y consumo de carbohidratos en los diferentes tejidos vegetales y la adaptación del metabolismo de la planta a las condiciones del medio ambiente durante su desarrollo.

Con este planteamiento analizaba los mecanismos moleculares, reacciones enzimáticas, compartimentación subcelular, coordinación celular y la regulación de la distribución de los azúcares en diferentes tejidos vegetales y órganos, empleado como modelo maíz, papa y arabidopsis.

Una de sus preocupaciones fue hacer un tipo de ciencia con impacto positivo notable en la sociedad; no solo hacia ciencia básica sino también aplicada; pretendía generar un beneficio real a la economía por medio de productos y resultados concretos como nuevas variedades de maíz o procesos biotecnológicos para la industria, de ahí su interés por la vinculación tecnológica con el sector agrícola, industrial e iniciativa privada.

También emprendió estudios del metabolismo de sacarosa y almidón; fisiología vegetal y metabólica; tolerancia a sequía y calidad nutricional; así como genómica funcional, bioestadística y bioinformática.

Parte de su formación académica los realizó en Alemania, en la Universidad Heidelberg y en el Instituto Max Planck; además fue posdoctorante del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo e ingresó al Cinvestav como investigador en 2006 y formaba parte del Sistema Nacional de Investigadores, con nivel dos, fue autor de cerca de cuarenta artículos científicos y de algunos libros.

**Axel Tiessen Favier sostenía la necesidad de favorecer la innovación y la búsqueda de nuevas formas de consumir alimentos, que permitiera adecuar el espíritu abierto que impera en la actualidad, con esa visión cosmopolita que se caracteriza por una relación dialéctica entre lo regional y lo global, entre lo moderno y lo ancestral.**