

Viernes 10 de noviembre

11:30 horas

Auditorio Principal

Dra. Renata Rivera Madrid

Ruta de investigación para obtener marcadores moleculares asociados a metabolitos secundarios de interés agroindustrial

Los metabolitos secundarios son compuestos químicos sintetizados a partir de excedentes del metabolismo primario. Existe un gran potencial de plantas que sintetizan estos compuestos, tales como fenoles, alcaloides y terpenos. No obstante, existen pocos estudios sobre el mejoramiento genético de plantas potenciales que producen metabolitos. Este es el caso de *Bixa orellana* L. o achiote, planta altamente productora de metabolitos secundarios. Uno de los principales compuestos que produce esta planta son los carotenoides, de los cuales se deriva la bixina. Este es un pigmento rojo-naranja extraído de las semillas del achiote que se utiliza como colorante principalmente de alimentos. El interés en la bixina como colorante de alimentos ha crecido debido a que es una sustancia estable, soluble en agua e inocua. Las semillas molidas del achiote constituyen un condimento importante en muchos alimentos tradicionales de amplio consumo en México y otros países. También se han identificado otros compuestos que disminuyen algunos padecimientos crónico-degenerativos, debido a su efecto hipoglucémico, anti-hipertensión, y anti-tumoral. Otra propiedad importante del achiote es el alto contenido de trienoles que contribuyen en la disminución de la osteoporosis. Por estas razones, en la actualidad su comercialización internacional se ha incrementado de manera importante.

A pesar de la importancia de esta planta, las semillas de las que disponen los agricultores para su cultivo aún no han sido caracterizadas. Esto resulta en un problema para el control de calidad de los cultivos, ya que generalmente la producción de semilla es baja, variable, y no se correlaciona con la producción de bixina, o alguna otra característica de interés comercial. Aunque los productores han desarrollado la selección de ciertas características fenotípicas de sus materiales, no existe ningún programa científico de mejoramiento genético del achiote. La caracterización genética de distintas variantes de esta planta, asociada a la composición química de sus semillas, puede permitir identificar mejores variantes asociadas a ciertos compuestos. Esto contribuye a optimizar la extracción o el uso de las semillas en la elaboración o extracción de diferentes productos. La vía del uso simultáneo de tecnologías moleculares, analíticas y de bioinformática ayuda a la caracterización de las plantas de interés. También esto contribuye al mejoramiento genético de la plantas para incrementar la producción de metabolitos secundarios de interés, con el fin de satisfacer la demanda comercial. Finalmente, la identificación de líneas genotipificadas para corroborar la asociación genotipo-fenotipo e identificar marcadores moleculares adecuados

puede facilitar en gran medida el uso y aprovechamiento de otro tipo de plantas de interés comercial.