



Evaluación parcial de tres sistemas agroforestales para la zona Andina

Ocurrencia de micotoxinas en alimentos para consumo humano

**El INIAP en marcha
40 años de investigación**



FRUTALES ANDINOS

Desarrollo

Ing. Pablo Viteri D.¹

del cultivo de frutales andinos

En el mercado nacional e internacional, se ha incrementado la demanda de nuevos productos agrícolas y se verifica una declinación de la importancia de los rubros tradicionales.

La apertura de los mercados para los cultivos "no tradicionales", así como, el buen precio que se paga por ellos, ha generado una situación de expectativa para aquellos países donde la diversidad genética y agroclimática permiten el desarrollo de muchas de estas especies, dentro de los cuales sobresalen, claramente, los rubros de frutas y hortalizas.

Actualmente, el potencial genético y las condiciones óptimas para los cultivos no bastan, en un contexto mundial de globalización, apertura de mercados e integración, donde los países y bloques (Grupo Andino), para mantenerse y prosperar en sus relaciones comerciales, deben y tienen que ser competitivos.

La dinámica de la competitividad se construye en base a un sistema que integra la capacidad empresarial, innovación científica y tecnológica, formación de recursos humanos, infraestructura física y de comunicación, procesos de distribución, políticas gubernamentales, organización institucional, marco jurídico, entre otros elementos.

El Ecuador, para ser competitivo en el sector agropecuario, debe diversificar la explotación agrícola, aprovechar su riqueza fitogenética y edafoclimática acorde con las preferencias y exigencias de los mercados que, necesariamente, debe ir acompañado del desarrollo tecnológico, el que se logra a través de investigación aplicada,

que debe estar complementada con un adecuado plan de fomento y transferencia de tecnología, así como, con promoción y comercialización eficientes.

El Ecuador y sus vecinos, son centros de origen de gran diversidad de especies, entre las que se destacan las frutas andinas, como: tomate de árbol, babaco, mora, naranjilla, chirimoya, entre otras, a las que debe darse la importancia y atención que merecen, ya que son, y a futuro mucho más, rubros para la explotación con fines de comercialización nacional e internacional, que repercutirá en el mejoramiento de los ingresos y nivel de vida de los diferentes actores de la cadena productiva.

En vista del interés de los agricultores de la Sierra y Oriente por ampliar las áreas de cultivo con frutales andinos, debido a su creciente demanda y alta rentabilidad (incluso en pequeñas superficies), el INIAP, a través del Programa de Fruticultura, ha venido trabajando en la generación de tecnología de naranjilla y tomate de árbol y, más recientemente, de babaco, mora y chirimoya, con el fin de solucionar los problemas que afectan a los cultivos y preocupan al agricultor.

La investigación en estos frutales se desarrollan en las Granjas: Tumbaco, Querochaca (UTA-INIAP), Bullcay y Palora, así como en fincas de agricultores del área de influencia e incluye las siguientes actividades:

- Evaluación de materiales silvestres y variedades de naranjilla.
- Mejoramiento genético de naranjilla.

¹ Investigador del Programa de Fruticultura, INIAP.



- Dinámicas nutricionales y ensayos de fertilización en naranjilla, babaco, tomate de árbol y mora.
- Poda y conducción en mora.
- Determinación de las láminas y frecuencias de riego en babaco y mora.
- Determinación de la fenología de babaco y mora.
- Manejo integrado de problemas fitosanitarios de tomate de árbol, babaco, naranjilla y mora.
- Evaluación de portainjertos de especies silvestres y afines para tomate de árbol y babaco.
- Postcosecha de mora y naranjilla.
- Detección de residuos de pesticidas en mora, naranjilla, tomate de árbol, babaco.
- Evaluación de materiales de chirimoya.
- Aplicación de defoliantes e inductores de brotación en chirimoya.
- Polinización manual de la chirimoya.
- Apoyo en la colección y evaluación de caricáceas y passifloráceas.

Además, las Granjas tienen una producción permanente de plantas de calidad para el fomento de los cultivos (Cuadro I).

Es importante destacar el trabajo que ha desarrollado el Programa de Fruticultura a nivel del agricultor, mediante la formación de Grupos de Transferencia de Tecnología (GTT) en Carchi, Im-

Cuadro I. Especies y variedades de plantas frutales andinas producidas en la Granja Tumbaco, Tumbaco.

ESPECIE	VARIEDAD
Tomate de árbol	Puntón anaranjado
Tomate de árbol injerto (sobre patrón de tabaquillo Nicotiana glauca y Solanum auriculatum (cocona)	Puntón anaranjado
Chirimoya	Ecotipos 29, 30 y 31 INIAP-Tumbaco
Babaco	Nacional
Babaco injerto (sobre patrón de chamburo (Carica Pubescens)	Nacional
Granadilla	Redonda
Taxo	Nacional
Mora	Brazos

babura, Cotopaxi, Tungurahua y Azuay, para mantener contacto directo y una participación conjunta en la planificación de la investigación y la toma de decisiones.

El Programa de Fruticultura, para tener éxito en sus propuestas, ha fortalecido al interior, la integración con los Departamentos de Protección Vegetal, Suelos, Nutrición, Recursos Fitogenéticos y Biometría del INIAP, y hacia fuera, ha ampliado las alianzas estratégicas con Universidades y Escuelas Politécnicas para la elaboración de proyectos nacionales y regionales, tales como:

Manejo Integrado de Plagas en Frutales Andinos (Regional, con Colombia y Venezuela-FONTAGRO).
Desarrollo tecnológico en postcosecha y agroindustria de frutales andinos (Regional, con Colombia y Venezuela-FONTAGRO).

Colección y Preservación de recursos fitogenéticos de caricáceas y passifloráceas (Regional, DENAREF – FONTAGRO).

Proyecto de Producción de plantas de Frutales Andinos (PL-480-AID).

Propuesta de investigación en Frutales Andinos (PROMSA).

El Programa de Fruticultura, mediante el Plan de Investigación propuesto, pretende a mediano plazo:

- Desarrollar paquetes tecnológicos para las diferentes especies, de manera que se obtenga fruta de calidad, altos rendimientos y rentabilidad económica.
- Desarrollar técnicas de manejo integrado de plagas (enfermedades, insectos, ácaros, nematodos) en los cultivos de interés, con el objeto de manejar las poblaciones de las plagas bajo niveles de daño económico, reducir el uso de pesticidas y la residualidad, evitar los problemas de salud y la contaminación ambiental, y lograr una agricultura sustentable.
- Desarrollar técnicas de manejo de los productos durante la postcosecha que incluyen parámetros físicos, químicos, fitosanitarios, almacenamiento y agroindustria.
- Fomentar la producción de frutales andinos mediante la producción de plantas de calidad y especies rentables.
- Transferir la tecnología a través de los GTT's manejados por el Programa de Fruticultura y el PROMSA.
- Apoyar a los agricultores para establecer alianzas con instituciones y organismos de promoción y comercialización de los productos, a nivel nacional e internacional.

