

AVANCES TECNOLÓGICOS EN FITOPROTECCIÓN

PONENCIAS TIPO ORAL

RESTRICCIÓN Y PROHIBICIÓN EN LA COMERCIALIZACIÓN DE PLAGUICIDAS EN COSTA RICA

Edgar Rojas Cabezas¹ ecolas@tngaqc.or.cr

¹Fiscalla Ejecutiva. Colegio de Ingenieros Agronomos de Costa Rica

En Costa Rica la comercialización de agroquímicos se ha visto afectada en las últimas décadas por varios cambios en legislación, que debido a factores técnicos, de salud humana y ambiental, establecieron prohibiciones y restricciones de diverso tipo para algunos productos o usos específicos. Al establecer una categorización de los agroquímicos por el nivel de restricción que presentan durante su comercialización en el país, los agrupamos así:

- Prohibición total
- Prohibición total excepto formulaciones específicas
- Prohibición de presentaciones específicas
- Prohibición de uso::: específicos
- Restricción total bajo receta profesional
- Restricción de usos específicos bajo receta profesional
- Venta libre, con restricciones básicas
- Otras restricciones

Normalmente estas categorías se predicen del ingrediente activo, pero existen casos en los que por cambios en formulación o concentración, para un mismo ingrediente activo los diferentes productos comerciales pueden ubicarse en varias de las categorías citadas. A partir del año 2000 da inicio en la región centroamericana, y particularmente en Costa Rica, un intenso proceso de cambio en materia de restricción y prohibición en la comercialización de plaguicidas. Además de las prohibiciones y restricciones que ya estaban vigentes, durante el 2007 y 2008 se publicaron diversos decretos que condicionan la venta de todos los productos de franja roja (categorías 1A y 1B) y del paraquat, a la emisión de una receta profesional formulada por un miembro del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica (CIAgro), que avale la aplicación de esos productos en los usos autorizados. Cronología del proceso de restricción en Costa Rica: durante la primera mitad del siglo XX se desarrollaron gran cantidad de agroquímicos a nivel mundial que se utilizaron en múltiples cultivos, sus parámetros de validación más importantes

fueron la eficacia biológica en el control del organismo objetivo y los criterios económicos. En Costa Rica, durante la segunda mitad del siglo XX, se instauró el proceso registral para los agroquímicos, en el que se solicitaba información técnica básica que permitiera analizar otros parámetros para validar el uso o para autorizar un registro. Este proceso fue evolucionando y haciéndose cada vez más técnico y estricto. Durante la década de los ochenta se hicieron comunes los decretos nacionales en los que se implementaban restricciones a varios agroquímicos para subsanar problemas específicos, como por ejemplo la prohibición del arseniato de plomo o la restricción a los productos de la categoría 1A (extremadamente peligrosos) hecha en el decreto No 24337 MAG-S de 1995. El mecanismo establecido en Costa Rica para dejar una prohibición o restricción es la publicación por parte de los Ministerios competentes de decretos ejecutivos, que pueden ser reglamentos amplios o normas específicas que implementen o limiten la restricción a la que se refieren. Estos decretos normalmente, antes de publicarse, se someten a un análisis amplio de las partes involucradas, pero también hay casos en los que la restricción se decreta por la autoridad competente sin mayor proceso de discusión debido a la existencia de problemas comprobados que afectan la salud humana o el ambiente. Hacer un recuento histórico del establecimiento de restricciones de agroquímicos en Costa Rica obliga a indicar el cambio de milenio (año 2000) como momento coyuntural en el análisis de este proceso, debido a la resolución planteada en la reunión de los Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana. Se puede concluir que en el tema de las prohibiciones y restricciones de plaguicidas en Costa Rica estamos frente a un proceso dinámico, en el que podrán generarse cambios en el futuro cercano. En Costa Rica hay ingredientes activos de plaguicidas comercialmente disponibles cuya venta queda restringida, todos aquellos cuya etiqueta presente la franja toxicológica de color rojo podrán venderse al usuario únicamente si existe el respaldo de una receta profesional emitida por un miembro del CIAgro; todos los plaguicidas que en su formulación presenten el ingrediente activo paraquat, podrán venderse al usuario únicamente si existe el respaldo de una receta profesional emitida por un miembro del CIAgro. Varios plaguicidas que son de venta libre llenan algunos usos prohibidos o restringidos, y serán los agroservicios y los profesionales que brindan la asesoría técnica al usuario los únicos que podrán en la práctica velar porque los productos no sean desviados a usos diferentes a los autorizados. En última instancia será el usuario quien tendrá la responsabilidad sobre problemas ocasionados por la aplicación en usos prohibidos o restringidos a dichos plaguicidas. Todas las partes involucradas en el proceso de comercialización de plaguicidas en Costa Rica, deberán hacer un esfuerzo por capacitar a usuarios y técnicos en el tema de las restricciones vigentes, para que el uso adecuado se convierta en tema de conciencia pública.

DETECCIÓN DE GEMINIVIRUS Y CRINIVIRUS EN ALMÁCIGOS DE TOMATE (*Lycopersicon esculentum* L.) Y CHILE DULCE (*Capsicum annuum* L.), DENTRO DEL PERIODO CRÍTICO DEL DESARROLLO

Á. Solórzano-Morales¹, N. Barboza¹, E. Hernández¹, F. Mora-Umana², R. Castro¹, R. Hammond³, M. Rojas⁴, R. Gilbertson⁴, R. Ramirez¹.

¹CIBCM Universidad de Costa Rica. ²ConvefUO SFé-MAGICIBCM-UCR ³USDA-ARS ⁴Plant Molecular Pathology, University of Davis, California

Muchos estudios se han realizado en la detección de virus en invernaderos, pero pocos se han enfocado en evaluar la incidencia de estos en los almácigos. Es importante su análisis, porque éstos proveen el material vegetal inicial, para el cultivo en campo e invernaderos. Se realizó la detección de geminivirus y crinivirus en tres almácigos de tomate, chile dulce y arvenses asociadas a éstos, cada uno ubicado en tres distintas áreas geográficas en la provincia de Cartago. Se recolectaron 30 muestras por cada ambiente protegido, 15 de ellas fueron tratadas con insecticidas, mientras que la otra mitad no se le aplicó ningún tratamiento, el ensayo se repitió de manera sistemática en los tres invernaderos y para ambos cultivos, respectivamente. El material vegetal fue analizado para geminivirus mediante hibridación molecular (dot blot), los resultados fueron confirmados utilizando la amplificación mediante el círculo rodante (RCA) y reacción en cadena de la polimerasa (PCR). También, se realizó la identificación del crinivirus Tomato chlorosis virus (ToCV) mediante la técnica del PCR en tiempo real con iniciadores específicos. Se identificaron 6 muestras positivas para geminivirus en arvenses presentes alrededor de los tres áreas muestreadas, éstas se identificaron taxonómicamente como *Brassica* sp. (Brassicaceae), *Phaseolus* sp. (Fabaceae) (3 muestras), *Solanum quitoense* (Solanaceae), y *Pytholacca icosandra* (Phytolacaceae), la última posee una infección mixta. Resultados preliminares diagnosticaron 12 muestras de tomate infectadas con el ToCV. Los datos obtenidos permiten afirmar que las arvenses que crecen alrededor de estos cultivos, son hospederos alternos de sus vectores e importantes fuentes de inoculo de geminivirus.

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE *Meloidogyne* *spp.* EN COSTA RICA

Lorena Flores-Chaves¹ lorena_flores@uccac.cr, Luis Gómez-Alpizar², Danny Humphreys-Pereira², Luis Salazar¹