**Análisis de pesticidas en leches provenientes de producción convencional y agroecológica**

Bereilh MV (1), Medici S (1,2), Ortiz Miranda GS (1)

(1) Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ciencias Agrarias, Ruta 226 Km N° 73,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

(2) Instituto de Investigaciones en Producción, Sanidad y Ambiente. (IPROSAM-CCT). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Universidad Nacional de Mar del Plata.

[gortizmiranda@mdp.edu.ar](mailto:gortizmiranda@mdp.edu.ar)

RESUMEN

El control biológico es una de las prácticas tecnológicas más comunes de la agricultura moderna e implica el uso de una gran variedad de agentes agroquímicos. Los herbicidas, insecticidas y fungicidas constituyen el abanico de mayor demanda en este grupo de sustancias a las que se denominan comúnmente con el nombre de pesticidas. Sino se los utiliza adecuadamente pueden ser altamente tóxicos y sus residuos pueden llegar a zonas alejadas del área de aplicación, de esta manera puede contaminar distintas matrices alimentarias como por ejemplo la leche. El mal uso de pesticidas en la agricultura convencional ha tenido consecuencias negativas en la inocuidad de los alimentos. En contraposición con este modelo, han surgido producciones agroecológicas que plantean sistemas productivos biodiversos, integrales, sustentables y con un fuerte enfoque social, en los que no se utilizan productos de síntesis química y suelen sustituirse gradualmente por otros biológicos. El objetivo del trabajo fue determinar la presencia de pesticidas en leches provenientes de producción convencional y de producción agroecológica. Se muestrearon leches vacunas de raza Holando-Argentino de 4 tambos de producción convencional y 3 tambos de producción agroecológica, de la región mar y sierras de la provincia de Buenos Aires. En todos los casos, fueron tomadas en una etapa de lactancia media (100 a 200 días después del parto) y se realizó un pool de leches tomadas de 4 a 6 vacas por establecimiento. Los analitos fueron extraídos por el método de QuEChERS (Quick Easy Cheap Effective Rugged Safe), luego fueron separados, identificados y cuantificados por cromatografía líquida con detector Masas Masas (UHPLC-MS/MS). Se analizaron una totalidad de 55 pesticidas de los grupos químicos utilizados con mayor frecuencia en nuestro sistema agropecuario: organofosforados, carbamatos, piretroides, neonicotinoides, triazoles, estrobilurinas, fenilureas, dicarboxiamidas y organofosfatos. Los límites de detección y cuantificación de la presente metodología fueron de 1 μg/L y 5 μg/L, respectivamente. 44 pesticidas no fueron detectados en las muestras analizadas. Del 20% restante, se pudo cuantificar piraclostrobina (7,4 μg/L), difenoconazol (6,7 μg/L), tolclofos metil (6,1 μg/L), clorprofam (6,1 μg/L) y tebuconazol (5,1 μg/L), la totalidad de estos valores correspondieron a dos tambos de producción convencional. El resto de los compuestos no pudieron ser cuantificados porque poseían concentraciones por debajo del límite de cuantificación, sin embargo, cabe destacar que 13 de las 14 detecciones identificadas en las leches se concentran en la producción convencional. Sólo en un tambo de producción agroecológica se detectó clorprofam. La mayor presencia de pesticidas cuantificados y detectados en las producciones convencionales abre debates sobre las prácticas que se llevan a cabo. En función de los resultados obtenidos en una próxima etapa se espera ampliar la cantidad de tambos y muestras para poder identificar una tendencia de estos resultados, por otro lado, se debería ampliar el espectro de analitos para identificar la presencia de otros posibles pesticidas en ambos tipos de producciones.

Palabras Clave: leche,pesticidas, producción primaria