

SCREENING DE MONENSINA EN PREMEZCLAS USADAS EN ALIMENTACIÓN ANIMAL

Fausto Vicente, Miguel Giraudó , Vanina Mora , Daniel Scollo. Universidad Nacional de Lanús., Carrera de C. y T. de los Alimentos, 29 de Septiembre 3901, Lanús, Provincia de Buenos Aires - Argentina – laboratoriofi@unla.edu.ar, mgiraudó@unla.edu.ar

El antibiótico monensina es una mezcla de sustancias producidas por fermentación del microorganismo *Streptomyces cinnamonensis* de fórmula $C_{36}H_{62}O_{11}$ (Monensina A) y peso molecular 670,87. Comercialmente se encuentra en las premezclas como sal sódica $C_{36}H_{61}O_{11}Na$. Su función en la nutrición animal es el control de parte de la flora presente en el alimento consumido por los animales, básicamente gérmenes gram positivos, entre ellos las bacterias lácticas. En los últimos años se han encontrado casos de intoxicación con monensina en ganado bovino y otros, debido al consumo de altas dosis del antibiótico en las premezclas como consecuencias de malas formulaciones y falta de homogeneidad.

Los ingenieros zootecnistas de la UNLZ plantearon el problema a la Carrera de Alimentos para que se desarrollara una técnica sencilla de screening que permitiera controlar la homogeneidad de las premezclas a ser usadas en balanceados. Los métodos encontrados en la bibliografía son básicamente HPLC con derivatización y detección UV o bien detección másica. Otra dificultad fue disponer del estándar monensina.

Fueron objetivos de este trabajo cristalizar el antibiótico base a partir del premix comercial al 20% p/p y controlar su pureza con un estándar primario. También desarrollar una técnica sencilla para determinar la homogeneidad. Se obtuvo el antibiótico (rendimiento 89 % expresado como base seca con un CV de 2,5 %) mediante extracción con metanol:agua, la que fue analizada para obtener la pureza (92 % y CV 1,8 %) usando un estándar primario validado por la metodología oficial del AOAC, determinación realizada en un laboratorio de referencia.

La monensina presente en las premezclas comerciales se determinó usando una técnica colorimétrica (a mayores concentraciones de 1000 ppm) usando estándares de 2, 4 y 6 ppm y una técnica de extracción solvente:agua, evaporación y eliminación del color por extracción de la sal sódica de monensina con hexano:tolueno, evaporación y finalmente colorimetría, lo que permitió determinar concentraciones del antibiótico en balanceados hasta 5 ppm.

Se validó la metodología analítica desarrollada determinando la especificidad, sensibilidad, precisión y exactitud con resultados dentro de los valores internacionales