

Análisis integral de alimentos para cerdos: perfil multielemental y lipídico con metodologías sustentables.

Cora Jofre, F.¹⁻²; Murcia, V.N.³; Pordomingo, A.³ y Savio, M.¹⁻²

¹Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (CONICET-UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina, 6300

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam, Santa Rosa, La Pampa, Argentina, 6300

³Estación Experimental "Ing Agr. Guillermo Covas" Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Anguil. La Pampa.

fcorajofre@gmail.com.ar

RESUMEN

La calidad de la alimentación porcina incide directamente sobre el valor nutricional de la carne producida. En este estudio se caracterizaron matrices de alimentos balanceados utilizados en granjas porcinas pampeanas, con el objetivo de evaluar su aporte mineral y perfil de ácidos grasos. Se emplearon técnicas analíticas avanzadas que combinan sensibilidad, selectividad y enfoque sustentable. Para la determinación multielemental se utilizó espectrometría de emisión óptica con plasma inducido por microondas (MIP-OES), tras una etapa de pretratamiento de digestión asistida por radiación infrarroja, en concordancia con los principios de la química analítica verde. El perfil lipídico fue analizado mediante cromatografía gaseosa (CG), permitiendo la identificación de ácidos grasos esenciales. Los resultados evidencian variaciones relevantes en la composición entre alimentos comerciales y formulaciones locales. Este estudio contribuye a optimizar la nutrición animal desde una perspectiva integral, generando información útil para productores y formuladores, y promoviendo prácticas de alimentación más eficientes, sustentables y alineadas con los requerimientos de la carne funcional de calidad.

Palabras clave: alimento porcino, perfil mineral, ácidos grasos, MIP-OES, cromatografía gaseosa.

Comprehensive Analysis of Pig Feed: Multielement and Lipid Profile Using Sustainable Methodologies

ABSTRACT

The quality of pig feed directly affects the nutritional value of the resulting meat. In this study, we characterized balanced feed matrices used in Pampean pig farms to evaluate their mineral content and fatty acid profile. Advanced analytical techniques were employed, combining sensitivity, selectivity, and a sustainable approach. Multielement determination was performed using microwave-induced plasma optical emission spectrometry (MIP-OES), following a sample pretreatment step based on

infrared-assisted digestion, in line with green analytical chemistry principles. The lipid profile was analyzed by gas chromatography (CG), enabling the identification of essential fatty acids. The results revealed significant differences in composition between commercial feeds and local formulations. This study contributes to optimizing animal nutrition from a holistic perspective, generating valuable information for producers and feed formulators, while promoting more efficient, sustainable feeding practices aligned with the requirements of high-quality functional meat.

Keywords: pig feed, mineral profile, fatty acids, MIP-OES, gas chromatography.