

## **Queso mezcla (vaca/cabra) maduro enriquecido en selenio y yodo a través de la alimentación de los animales.**

**Azorín, I.<sup>1</sup>; Madrid, J.<sup>1</sup>; Martínez Miró, S.<sup>1</sup>; López, M.<sup>1</sup>; López, M.B.<sup>2</sup> y Hernández, F.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal, Universidad de Murcia, España

<sup>2</sup>Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología, Universidad de Murcia, nutri@um.es

### **RESUMEN**

El queso mezcla de leche de vaca y cabra combina características sensoriales y nutricionales de ambas especies, representando una opción atractiva para el consumidor. En este estudio se evaluó el efecto de la suplementación dietética de vacas y cabras con selenio (Se) orgánico y yodo (I) a altos niveles sobre la composición mineral de quesos mezcla maduros. La prueba se realizó en la Planta Piloto de la Universidad de Murcia (España) utilizando leche procente de vacas y cabras alimentadas con: una dieta control (con niveles habituales de Se e I), y otra enriquecida con Se orgánico e I a altos niveles. Se elaboraron quesos con leche mezcla (50:50; vaca:cabra) procedentes de cada tratamiento dietético, tras la maduración de los quesos, se analizó su contenido en Ca, P, Se e I mediante ICP-MS. Los resultados mostraron que la suplementación no afectó los niveles de Ca o P, pero sí incrementó ( $P < 0,001$ ) los contenidos de Se ( $> 1,8$  veces) e I ( $> 3$  veces). Según la legislación de la UE, los quesos suplementados pueden etiquetarse como "Alto contenido en Selenio" y "Yodo". Esta estrategia resulta efectiva para enriquecer quesos con estos microminerales, aunque debe considerarse la ingesta segura por parte del consumidor.

**Palabras clave:** lácteos, fortificación, minerales.

## **Mature mixed cheese (cow/goat) enriched in selenium and iodine through animal feeding.**

### **ABSTRACT**

Mixed cow and goat milk cheese combines sensory and nutritional characteristics of both species, representing an attractive option for the consumer. In this study, the effect of dietary supplementation of cows and goats with organic selenium (Se) and iodine (I) at high levels on the mineral composition of mature blended cheeses was evaluated. The test was carried out at the Pilot Plant of the University of Murcia (Spain) using milk from cows and goats fed with: a control diet (with usual levels of Se and I), and a diet enriched with organic Se and I at high levels. Cheeses were made with mixed milk (50:50; cow:goat) from each dietary treatment, and after ripening the cheeses were analysed for Ca, P, Se and I content by ICP-MS. The results showed that

supplementation did not affect Ca or P levels, but did increase ( $P < 0.001$ ) the contents of Se ( $> 1.8$  times) and I ( $> 3$  times). According to EU legislation, supplemented cheeses can be labelled as 'High Selenium' and 'Iodine'. This strategy is effective in fortifying cheeses with these microminerals, although safe intake by the consumer must be considered.

**Keywords:** cheese, fortified foods, selenium, iodine