

EFECTO DE LA ALIMENTACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA LACTOPEROXIDASA EN VACAS LECHERAS

NAGEL, O.¹, ALTHAUS, R. L.¹, CERUTTI, R.¹,
SCAGLIONE, M. C.¹ BOGGIO, J. C.¹ & MOLINA, M. P.²

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la alimentación sobre los componentes del sistema lactoperoxidasa en leche de vaca. Para ello, se utilizaron muestras de leche procedentes de 211 vacas lecheras clínicamente sanas con recuentos de células somáticas inferiores a las 300.000 cél ml⁻¹. Los animales fueron clasificados en tres grupos según la alimentación. Grupo I: 68 animales alimentados con pasturas naturales de alfalfa (*Medicago sativa*), granos de maíz (*Zea maíz*) con afrechillo (*Triticum aestivum*), Grupo II: 74 vacas alimentadas con granos de maíz (*Zea maíz*), alfalfa (*Medicago sativa*) y granos húmedos de maíz (*Zea maíz*) y Grupo III: 69 animales alimentados con pasturas naturales de alfalfa (*Medicago sativa*), maíz (*Zea maíz*) y sorgo (*Sorghum almun*). Sobre cada muestra de leche se determinó la composición química mediante espectroscopía en el infrarrojo cercano, los recuentos de células somáticas por microscopía de fluorescencia y los niveles de los componentes del sistema lactoperoxidasa por técnicas espectrofotométricas. La media de los valores obtenidos fueron: 1.24 UI ml⁻¹ de lactoperoxidasa, 8.30 mg l⁻¹ de tiocianato y 2.45 mg l⁻¹ de peróxido de hidrógeno. Se observó un efecto significativo de la alimentación sobre los tres componentes del sistema lactoperoxidasa (P < 0.0001). Las muestras de leche del Grupo I presentaron mayor actividad de la enzima lactoperoxidasa (1.46 UI ml⁻¹) que las correspondientes a los Grupos II (1.23 UI ml⁻¹) y Grupo III (1.05 UI ml⁻¹), mientras que la concentración de tiocianato resultó superior en las muestras de leche de los Grupo I (8.98 mg l⁻¹) y Grupo III (9.50 mg l⁻¹) en comparación con el Grupo II (6.57 mg ml⁻¹). Se concluye que los niveles de estos componentes parecen ser insuficientes para activar el sistema lactoperoxidasa.

Palabras clave: lactoperoxidasa, tiocianato, peróxido de hidrógeno, alimentación, vaca lechera.

SUMMARY

Effect of the feeding on lactoperoxidase system components in milking cows.

The objective of the present work was to evaluate the effect of the feeding on the components of the lactoperoxidase system in cow milk. For it, milk samples coming from 211 milking cows clinically healthy, with somatic cell recounts inferior to the 300.000 cél ml⁻¹ were used. The animals

1.- Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805. (3080) Esperanza, provincia de Santa Fe.

2.- Departamento de Ciencia Animal, Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera. (46071) Valencia, España.

Manuscrito recibido el 10 de febrero de 2005 y aceptado para su publicación el 7 de junio de 2005.

were classified in three groups according to the feeding treatment. Group I: 68 animals fed with natural pastures of alfalfa (*Medicago sativa*), corn grains (*Zea corn*) with afrechillo (*Triticum aestivum*), Group II: 74 cows fed with corn grains (*Zea corn*), alfalfa (*Medicago sativa*) and humid corn grains (*Zea corn*) and Group III: 69 animals fed with natural pastures of alfalfa (*Medicago sativa*), corn (*Zea corn*) and sorghum (*Sorghum almun*). On each sample, milk chemical composition was determined by means of near infrared spectroscopy, somatic cell, counts for fluorescence microscopy and levels of the lactoperoxidase system components for spectroscopic technique. The mean values were: 1.24 UI ml⁻¹ of lactoperoxidase, 8.30 mg l⁻¹ of thiocyanate and 2.45 mg l⁻¹ of hydrogen peroxide. A significant effect ($P < 0.0001$) of the feeding on the three lactoperoxidase system components was observed. Group I milk samples showed lactoperoxidase enzyme activity (1.46 UI ml⁻¹) bigger than those corresponding to the Group II (1.23 UI ml⁻¹) and Group III (1.05 UI ml⁻¹). Thiocyanate concentration was higher in the milk samples of Group I (8.98 mg l⁻¹) and Group III (9.50 mg l⁻¹) than the corresponding for Group II (6.57 mg l⁻¹). It is concluded that the levels of these components seem to be insufficient to activate the lactoperoxidase system.

Key words: lactoperoxidase, thiocyanate, hydrogen peroxide, feeding, milking cow.