

# **Simulación de la distribución de los diferentes Estéreo-Isómeros de Vitamina E y $\beta$ -Caroteno en las lipoproteínas sanguíneas de vacas lecheras**

**Adriana L. Michelis<sup>1</sup>, Laura Cavagion<sup>2</sup>, Doris Y. Rojas<sup>1</sup>, Guillermo Meglia<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería, <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional de La Pampa, General Pico, Argentina*

## **Resumen**

*La salud de los animales es un factor determinante en la calidad, seguridad e inocuidad de los alimentos de origen animal para consumo humano. Uno de los factores determinantes de la salud animal es la calidad de sus alimentos. La vitamina E, el  $\beta$ -caroteno y algunos minerales trazas como selenio (Se) y zinc (Zn), son esenciales para la salud y el desempeño productivo de las vacas lecheras. Los mismos forman parte de un sistema antioxidante celular, previniendo el accionar dañino de los radicales libres del oxígeno y favoreciendo el buen funcionamiento del sistema inmunitario. Entre los diferentes nutrientes con actividad antioxidante, el  $\alpha$ -tocopherol y el  $\beta$ -caroteno juegan un rol preponderante en la prevención de la oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados, presentes en las membranas celulares. La investigación aquí presentada permitió construir un modelo computacional que simula la distribución de los diferentes estereo-isómeros sanguíneos de vitamina E en vacas lecheras durante el periparto, brindando la posibilidad de estudiar el comportamiento de este sistema frente a distintos escenarios vinculados con diferentes niveles de suplementación preparto.*

## **Abstract**

*The wellbeing of the animals is a determining factor in the quality, security and health of foods animal origin for human consumption.. The vitamins A, E and some trace minerals like selenium (Se) and zinc (Zn), are essential for the health and the performance of the dairy cows. They belong to the cellular antioxidant system, preventing harmful driving of the free radicals of oxygen upon the good operation of the immune system. Among the different nutrients with antioxidant activity,  $\alpha$ -tocopherol and the  $\beta$ -carotene plays a preponderant roll in the prevention of the oxidation of polyunsaturated fatty acids, present in cellular membranes. The investigation presented here allowed building up a computational model that simulates the distribution of the different sanguineous stereoisomer of vitamins during the peripartum in dairy cows, offering the possibility of studying the behavior of this system with different levels of supplementation prepartum.*