

RESUMEN

Por primera vez, se elaboró y caracterizó un alimento balanceado para pollos de engorde con la inclusión del fructooligosacárido 1-Kestosa y las nanopartículas de plata, conocidas como alternativas a los antibióticos promotores del crecimiento. Los antibióticos son aditivos que se usan comúnmente en los alimentos, pero fueron prohibidos por la Unión Europea en 2006 debido a problemas como: resistencia de las bacterias y residuos antimicrobianos que se encuentran en la carne de pollo. Desde su prohibición, la Unión Europea ha recomendado alternativas al uso de antibióticos tales como: prebióticos, probióticos, entre otros. Para el proceso de elaboración del nuevo alimento balanceado, se utilizó el software NUTRION 5.0, que nos permitió obtener fórmulas de alimentos que satisfacen el perfil nutricional del ave de engorde. Se utilizaron diferentes técnicas para la caracterización del alimento balanceado que nos permitió recopilar información importante sobre los alimentos. Entre ellos utilizamos: Microscopía electrónica de transmisión, con la que se obtuvo un tamaño de nanopartículas que oscila entre 50 nm y 61 nm. Este hecho es importante por el efecto antimicrobiano de las nanopartículas, 2) Difracción de rayos X, que permitió identificar plata elemental, proveniente de las nanopartículas de plata, en la posición 36.5° y 37.5° , 3) La espectroscopia energía dispersiva, mediante el uso del microscopio electrónico de barrido, permitió identificar elementos que cumplen funciones importantes en el ave de engorde, como el calcio, el fósforo y la plata.

PALABRAS CLAVES

- **PREBIÓTICO**
- **NANOPARTÍCULAS DE PLATA**
- **ALIMENTO BALANCEADO**

ABSTRACT

For the first, a balanced feed for broilers was elaborated and characterized with the inclusion of fructooligosaccharide 1-Kestosa and silver nanoparticles, known as alternatives to growth promoters antibiotics. Antibiotics are additives commonly used in food but the European Union banned them in 2006 due to certain problems such as: resistance of bacteria to the antibiotics and antimicrobial residues found in chicken meat. Since its ban, the European Union has recommended alternatives to the antibiotics use such as: prebiotics, probiotics, among others. For the elaboration process of the new balanced feed, the NUTRION 5.0 software was used, which allowed us to obtain food formulas that satisfy the nutritional profile of the fattening bird. Different techniques were used for the characterization of the balanced feed that allowed us to gather important food information. Among them, we used Transmission Electron Microscopy, with which a size of nanoparticles ranging between 50nm and 61nm was obtained. This fact is important for the antimicrobial effect of the nanoparticles, 2) X-ray diffraction, which allowed to identify elemental silver, coming from the silver nanoparticles, in position 36.5 ° and 37.5 °, 3) Dispersive Energy X-ray Spectroscopy, through the use of the scanning electron microscope was able to identify elements that fulfill important functions in the fattening bird such as calcium, phosphorus and silver.

KEYWORDS

- **PREBIOTIC**
- **SILVER NANOPARTICLES**
- **BALANCED FEED**