

ADITIVADO DE ALIMENTO BALANCEADO RECONSTITUIDO PARA MODELOS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN CON ANIMALES



LÉPORE, César ¹; LÓPEZ, Abel ¹

Institución: (1) Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA), Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, UNC.
Ce: abglopez@efn.uncor.edu



INTRODUCCIÓN: Los efectos de agentes contaminantes, especialmente los de origen microbiano sobre los resultados de los experimentos o en la salud del bioterio ha sido extensamente documentado. El control del estado microbiológico del ambiente y las posibles fuentes de contaminación (como el alimento balanceado) es necesario para obtener resultados científicamente válidos. La aplicación de buenas prácticas de laboratorio y un estricto sistema de vigilancia son las principales herramientas para reducir al mínimo la introducción de agentes contaminantes. Los modelos que utilizan animales para estudiar efectos de distintos compuestos con dietas experimentales, son una de las estrategias para realizar estas investigaciones y deben realizarse en condiciones de inocuidad para garantizar los resultados obtenidos.

OBJETIVO: El objetivo de este trabajo fue elaborar un producto con distintos aditivos, utilizando como base una dieta comercial rata-ratón, manteniendo las características originales del pellets seleccionado y que además, se pudiera conservar a temperatura ambiente.

MATERIALES Y MÉTODOS:

ALIMENTO: Como sustrato base se utilizó alimento balanceado comercial ("Alimento Balanceado Cooperación" Extrusado de la Asociación de Cooperativas Argentinas, División Nutrición Animal. 15 Kg). Dicho producto viene en pellets cilíndrico de 1,5 cm de diámetro por 3 cm de largo aproximadamente (figura 1). Para poder reconstituir el alimento comercial, se molió en distintos tipos de molinos: cuchillas, de rodillo y de martillo. La elaboración de las diferentes dietas consistió en preparación de una mezcla base..

RECONSTITUCIÓN: Para su elaboración se pesó 1 Kg de harina (alimento balanceado comercial molido) al que se le agregó 18 g de alginato de sodio como agente aglutinante. Se agregaron distintos volúmenes de agua 250, 500 y 750 mL, a fin de obtener una masa moldeable para el proceso de peleteado. En dicho proceso se utilizó una extrusora de tornillo (Oekotec Monforts, Alemania) trifásica, con una velocidad de 20 r.p.m. También se evaluaron distintas temperaturas del agua para disolver correctamente el alginato 40,50 y 60 °C. El producto peleteado se sometió a distintos tiempos y temperaturas de secado 35, 42 y 50 °C durante 24, 48 y 72 horas. Sobre el producto terminado se realizaron los siguientes controles de calidad: Humedad colocando 10 g de la muestra en estufa de convección a 105 °C hasta obtención de peso constante.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO: Recuento de enterobacterias: se inoculó 1 mL (1:9 en agua peptonada estéril) en superficie sobre agar violeta rojo bilis glucosa, posteriormente se le colocó otra capa sobre el sólido inoculado y se incubó 72 h en estufa a 37 °C. Para el recuento de mohos y levadura se utilizó AP con NaCl al 8,5 %. Se inoculó en superficie en el agar Hongos y Levaduras y se incubó durante 7 días a 28 °C.

El producto final se deposita en 2 bolsas de polietileno para evitar que se humedezca y se rotula con el tipo de alimento, quien lo elaboro, fecha de elaboración y peso.

RESULTADOS: La harina molida de granulometría mas homogénea se obtuvo en el molino de martillo y se observó que se la masa realizada con 500 mL de agua a 60 °C era la más maleable para la producción de los pellets y tuvo los menores efectos colaterales al momento de secado. En el secado los pellets secados a 42 °C durante 70 horas fueron los que alcanzaron la humedad y dureza deseada.

CONCLUSIONES: el alimento elaborado alcanzó los parámetros de calidad requeridos para experimentación con animales de laboratorio.



Pelletizado y cortado



Secado

Envasado

Pellets comercial rata ratón en bandeja sanitaria



Harina obtenida de la molienda



Ingredientes de la mezcla base: alginato de sodio, harina y aditivo



Dietas Especificas

Maní control: El maní molido se obtuvo utilizando el mismo procedimiento aplicado para la producción de la harina. A la mezcla base se le agregó 10.0 g de maní molido.

Maní contaminado: Las semillas contaminadas fueron molidas y se agregó 10.0 g a la mezcla base y se procedió como en los casos anteriores, exceptuando que el agregado de agua (500 mL) se realizó a a 40°C

Aditivado con Teliosporas: A la mezcla base se le agregó 2.0 g de Teliosporas y posteriormente se repitió el procedimiento aplicado para la preparación de Maní Contaminado.

