



Alimentación de aves con vinaza concentrada

Bárbara Rodríguez. O.B. Instituto de Ciencia Animal

La vinaza es el desecho principal de la destilación de alcohol. La resultante de la caña de azúcar es altamente corrosiva y contaminante de las aguas, tiene altos contenidos de materia orgánica, potasio, calcio y cantidades moderadas de nitrógeno y fósforo. Sin embargo, su composición química depende de la materia prima que se fermenta, las condiciones climáticas, suelo y del proceso de producción de alcohol (Tabla 1)

Tabla 1. Vinazas resultantes de la fermentación de tres fuentes de azúcar

Parámetro	Miel final	Jugo de caña	Mixto
pH	4,2-5,0	3,7-4,6	4,4-4,6
Temperatura, °C	80-100	80-100	80-100
DBO (mg/L O ₂) (1)	25.000	6.000-16.500	19.800
DQO (mg/L O ₂) (2)	65.000	15.000-33.000	45.000
Sólidos totales (mg/L)	81.500	23.700	52.700
Nitrógeno (mg/L N)	420-1.610	150-700	480-710
Fósforo (mg/L P ₂ O ₅)	100-290	10-210	9-200
Potasio (mg/L K ₂ O)	3.740-7.830	1.200-2.100	3.340-4.600
Calcio (mg/L CaO)	450-5.180	130-1.540	1.330-4.570
Magnesio (mg/L MgO)	420-1.520	200-490	580-700
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	6.400	600-760	3.700-3.730
Carbono (mg/L C)	11.200-22.900	5.700-13.400	8.700-12.100
Relación C/N	16-16.27	19.7-21.7	16.4-16.43
Materia orgánica (mg/L)	63.400	19.500	3.800
Sustancias reductoras (mg/L)	9.500	7.900	8.300

(1) DBO= Demanda Bioquímica de Oxígeno Fuente: Prada et al. 1998

(2) DQO= Demanda Química de Oxígeno



Para solucionar los efectos indeseables de estos desechos se han propuesto varios procesos para reducir el volumen y eliminar su carga poluente confiriéndole una utilización noble, por el aprovechamiento de sus potencialidades nutritivas. Se pueden citar la fertirrigación en forma natural, concentración de la vinaza, fermentación aeróbica y la fermentación o biodigestión anaeróbica.

La destilería de aguardiente de la fábrica de Ron Havana Club Internacional de San José de Las Lajas, provincia La Habana, cuenta con una tecnología de concentración de la vinaza para reducir el volumen y de esta forma se convierte en un producto rico en nutrientes con potencialidades para su uso en la alimentación animal. En el Instituto de Ciencia Animal se utilizó esta vinaza como aditivo en dietas para aves a razón de 2 a 5%, se suministró por encima del alimento y en dos frecuencias diaria (mañana y tarde).

En pollos de engorde se incrementó la ganancia de peso vivo (más

de 180-190 g de peso vivo) y mejoró 11% la conversión alimenticia, mayor rendimiento en canal y menor mortalidad (Tabla 2).

Tabla 2. Efecto de la adición de vinaza concentrada en el comportamiento productivo de pollos de engorde

Indicadores	Vinaza (ml/ave/día)	
	0	15
Consumo de alimento (g/ave)	3 300	3 309
Peso vivo (g/ave)	1 626	1 822
Conversión alimenticia (kg alimento/kg de peso vivo)	2.08	1.86
Viabilidad, %	97.61	99.51

En reemplazos de ponedoras White Leghorn L33 se logró uniformidad del peso vivo que alcanzó 1386 g promedio a las 18 semanas y superó en 67 g al de las aves que no consumieron vinaza. Con este suplemento hubo mayor desarrollo del aparato reproductor a partir de las 16 semanas de edad y mayor deposición de grasa abdominal, que le permite al ave disponer de reservas energéticas para producir huevos. En las dos réplicas realizadas las aves comenzaron la puesta a las 17 semanas, destacándose en las que consumieron vinaza un porcentaje superior (10 y 18%) en la semana 20 y mayor viabilidad (4 y 9% para réplica 1 y 2) respecto al control.

En gallinas ponedoras la vinaza incrementó en más de 5% la producción de huevos y la intensidad de puesta, mejoró la conversión alimentaria (12g menos de pienso/huevo producido), no se afectó la ganancia de peso y hubo menor mortalidad (3.3%).

La vinaza concentrada al ser un producto líquido, demanda de envases suficientes y adecuados para su correcto almacenamiento. Los comederos de las aves se deben proteger con anticorrosivos que eviten los daños que ocasiona la acidez del producto. Su empleo a pequeña y mediana escala es una opción para mejorar la eficiencia de utilización de los nutrientes, la reproducción, la salud de las aves y la protección del medio ambiente. ☛

**Con un uso adecuado de los residuos
Ud. protege el ambiente que nos rodea.**