

EFFECTO DE LA ADICIÓN DE POSTBIÓTICOS *IN VITRO* EN DIFERENTES DIETAS SOBRE LOS PARÁMETROS DE LA FERMENTACIÓN RUMINAL

García-Rodríguez*, J., Campo-Celada, M., Menéndez-Miranda, M.,
Martínez-Fernández, A. y Vicente, F.

Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA).
Carretera AS-267, PK 19; 33300 Villaviciosa, Asturias, España
*jairo.garcia-rodriguez@asturias.org

INTRODUCCIÓN

El uso de postbióticos como aditivos en rumiantes ha demostrado tener efectos sobre la fermentación y el ecosistema ruminal (Izuddin, 2019), así como beneficios sobre la digestibilidad del alimento y el rendimiento productivo de vacas lecheras (Vicente *et al.*, 2024). Uno de los objetivos prioritarios en la nutrición animal es mejorar la eficiencia de utilización del alimento por parte de los rumiantes. En este estudio se evaluaron los efectos *in vitro* de dos postbióticos sobre los principales parámetros de la fermentación ruminal, incluyendo el pH y las concentraciones de N amoniacal y de ácidos grasos volátiles, utilizando sustratos con diferentes proporciones de forraje/concentrado.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se realizaron dos tandas de incubación *in vitro* con dos réplicas por cada uno de los sustratos (relación forraje/concentrado 80/20, 65/35 y 50/50) y tratamientos (Control, PROBISÁN-RUMINANTS® y PROBISÁN-CAPSA®). Las incubaciones se realizaron de acuerdo con la metodología propuesta por Theodorou *et al.* (1994), utilizando el líquido ruminal de dos vacas lecheras. En cada uno de los botes se añadieron 0,5 g de sustrato, y 2 mg de postbiótico en los botes tratados. Tras 24 horas de incubación se muestreó el líquido de las botellas para medir el pH y determinar las concentraciones de ácidos grasos volátiles mediante HPLC y de nitrógeno amoniacal por el método Kjeldahl tras la alcalinización de las muestras con óxido de magnesio (10%, v/v). Los datos se analizaron mediante modelos mixtos en el software R, estableciendo un nivel de significación de $P < 0,05$. Cuando el análisis de varianza era significativo, las medias se compararon mediante el test de Duncan.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El pH fue significativamente menor en los botes que recibieron el postbiótico PROBISÁN-RUMINANTS en comparación con los otros tratamientos, si bien se mantuvo siempre en valores cercanos a la neutralidad en todos los tratamientos y dietas. No se observaron diferencias en la concentración de nitrógeno amoniacal entre tratamientos ni entre relaciones diferentes de forraje y concentrado. La adición de postbióticos incrementó la concentración de ácido acético en comparación con el Control, independientemente del sustrato empleado. La concentración de ácido propiónico fue mayor ($P < 0,05$) en los botes que recibieron el tratamiento PROBISÁN-RUMINANTS que en los tratamientos Control y PROBISÁN-CAPSA, sin que la relación acético/propiónico se viese afectada por los tratamientos. Por su parte, el uso de ambos postbióticos incrementó la concentración de ácido isovalérico. El resto de ácidos grasos volátiles (butírico, isobutírico y valérico) no se vieron afectados por la adición de los postbióticos estudiados.

CONCLUSIÓN

La suplementación con postbióticos en dietas con diferentes proporciones de forraje y concentrado no parecen tener efectos negativos sobre el pH ni la concentración de N amoniacal *in vitro*. Por su parte, el uso de estos postbióticos produjo distintos efectos sobre las concentraciones de ácidos grasos volátiles, aunque no se vio afectada la relación acetato/propionato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Theodorou, M. K. *et al.* 1994. Anim. Feed Sci. Technol. 48: 185-197. • Izuddin, W.I. *et al.* 2019. BMC Vet Res. 15: 315. • Vicente, F. *et al.* 2024. Animals. 14: 2359.

Agradecimientos: A Pentabiol S.L. por el suministro de los postbióticos y a CAPSA FOOD por el apoyo a la realización del trabajo financiado por SEKUENS (IDI/2021/000200). Grupo NySA financiado por SEKUENS (IDE/2024/000764) y cofinanciado por FEDER. María Campo-Celada es beneficiaria de una beca de doctorado de la Agencia Española de Investigación (PRE2021-100447) financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por «ESF+».