

## 2. EMISIONES DE METANO

El metano (CH<sub>4</sub>) se produce por la fermentación de los hidratos de carbono en el rumen y en los intestinos. Para predecir esta producción se emplea la cantidad de materia orgánica digestible (MOD) de la ración, y se expresa en función de la MS y/o el peso vivo. Por tanto, la manera de expresarlo es así: CH<sub>4</sub>/MOD (g de metano por kg de materia orgánica digestible).

Para raciones mixtas el valor de CH<sub>4</sub>/MOD es igual a 34,0 ± 9,1 (mínimo 10,9, máximo 72,6).

Para raciones exclusivas de forrajes el valor es igual a 34,7 ± 9,1 (mínimo 10,9, máximo 69,1).

La relación CH<sub>4</sub>/MOD en las raciones mixtas<sup>1</sup> depende de:

1. Nivel de ingestión (**NI**)
2. Proporción de concentrados en la ración (**PCO**)
3. Interacciones digestivas entre **NI** y **PCO**

La relación CH<sub>4</sub>/MOD en las raciones exclusivamente forrajeras<sup>2</sup> depende de:

1. Nivel de ingestión (NI)
2. Contenido en fibra (NDF)
3. Materia orgánica digestible (MOD)

Podemos considerar que la relación CH<sub>4</sub>/MOD tendrá valores normales entre 25 g y 43 g metano/kg MOD.

Después de calcular la relación podremos calcular las emisiones diarias de metano per vaca:

$$\text{CH}_4 = \text{MSI} \times 0,001 \times \text{MOD} \times \text{CH}_4/\text{MOD}$$

MSI ingestión de materia seca kg/día

MOD materia orgánica digestible g/kg MS

CH<sub>4</sub>/MOD relación g metano/kg materia orgánica digestible

En estas dos primeras hojas técnicas de la subcarpeta *Racionamiento y deyecciones* dentro de la carpeta *Aplicaciones informáticas 2020* hemos resumido las excreciones de nitrógeno y las emisiones de metano, desde el punto de vista teórico. En las siguientes hojas técnicas iremos confeccionándolas a partir de ejemplos de raciones focalizados en las deyecciones.

Siempre con un principio básico: la formulación de raciones no sólo se debe programar a coste mínimo, también debe hacerse con el cumplimiento de todas las restricciones digestivas y metabólicas – bienestar animal y preservación del medio donde se ubica la explotación de vacas – por tanto, estos dos requerimientos, bienestar y medio, no se pueden poner en duda.

Si no sabes qué puedes hacer por el medio, intenta formular raciones equilibradas. Es un paso, cuyos profesionales no podemos dejar de hacer.

<sup>1</sup> CH<sub>4</sub>/MOD = 45,42 – 6,66 x NI + 0,75 x NI<sup>2</sup> + 19,65 x PCO – 35,0 x PCO<sup>2</sup> – 2,69 x NI x PCO

<sup>2</sup> CH<sub>4</sub>/MOD = 34,95 – 4,05 x NI + 0,027 x NDF – 0,010 x MOD