

Reseña crítica del artículo de investigación “*Rainforest-to-pasture conversion stimulates soil methanogenesis across the Brazilian Amazon*”

Presentado por

Carlos Andrés Díaz - código: 202010343

David León - código: 201615216

César Patiño - código: 201924259

En este artículo del año 2020, Marie Kroeger y sus colaboradores presentan en la revista multidisciplinaria de ecología microbiana ISME un artículo sobre los efectos de la deforestación en terrenos selváticos para su posterior conversión a ganaderos, y cómo promueve un aumento en la riqueza de comunidades microbianas metanogénicas generadas de metano proveniente del suelo. Para ello utilizan muestras de diversos suelos marcados (suelos de bosques lluviosos y empleados en la ganadería) provenientes de dos lugares diferentes de Brasil; además, se usa un isótopo de carbono (^{13}C) para identificar aquellas comunidades que son capaces de degradar los compuestos marcados y también de incorporarlo a su ADN, esto con el fin de posteriormente evaluarlo haciendo uso de biomarcadores específicos como *pmoA* y *mcrA*, así como del empleo de técnicas de metagenómica y ARNr 16S para finalmente realizar una anotación taxonómica y funcional de dichas comunidades, encontrando que la abundancia relativa de las comunidades metanogénicas cambia significativamente en las muestra de suelo empleadas en la ganadería, siendo *Methanosarcina spp.* una de las más dominantes. Finalmente, concluyen acerca la asociación significativa entre los suelos para la ganadería y un aumento en la riqueza y abundancia de algunas especies metanogénicas pero que no existe una asociación entre dicho suelo con un aumento en la riqueza de las comunidades metanotróficas.

Un aspecto que se podría discutir es el uso de una concentración de metano 14 veces más alta que la encontrada en la atmosfera debido a las limitaciones del marcaje con isótopos radioactivos, lo cual limita las condiciones del estudio y lo aleja de las condiciones reales a las que está sometido el suelo y que, además podría ejercer una presión de selección sobre las comunidades microbianas privilegiando a aquellas con capacidad metabólicas para degradarlo. Además, el artículo plantea la incapacidad de usar técnicas de metatranscriptómica puesto que, a pesar de tener una profundidad de secuenciación de 100 millones de lecturas por muestra, resulta incapaz de identificar algunos tipos de ARNm pero no discute acerca de su causa ni de cómo esta incapacidad limita el análisis de las muestras o de su importancia para el estudio. Por otra parte, se menciona el potencial de recuperación de bosques teniendo en cuenta que el metano es capturado, abriendo la posibilidad de contrarrestar las emisiones de gases en el trópico, pero los resultados que se presentan a lo largo de todo el artículo no son suficientes para soportar dicha conclusión.