

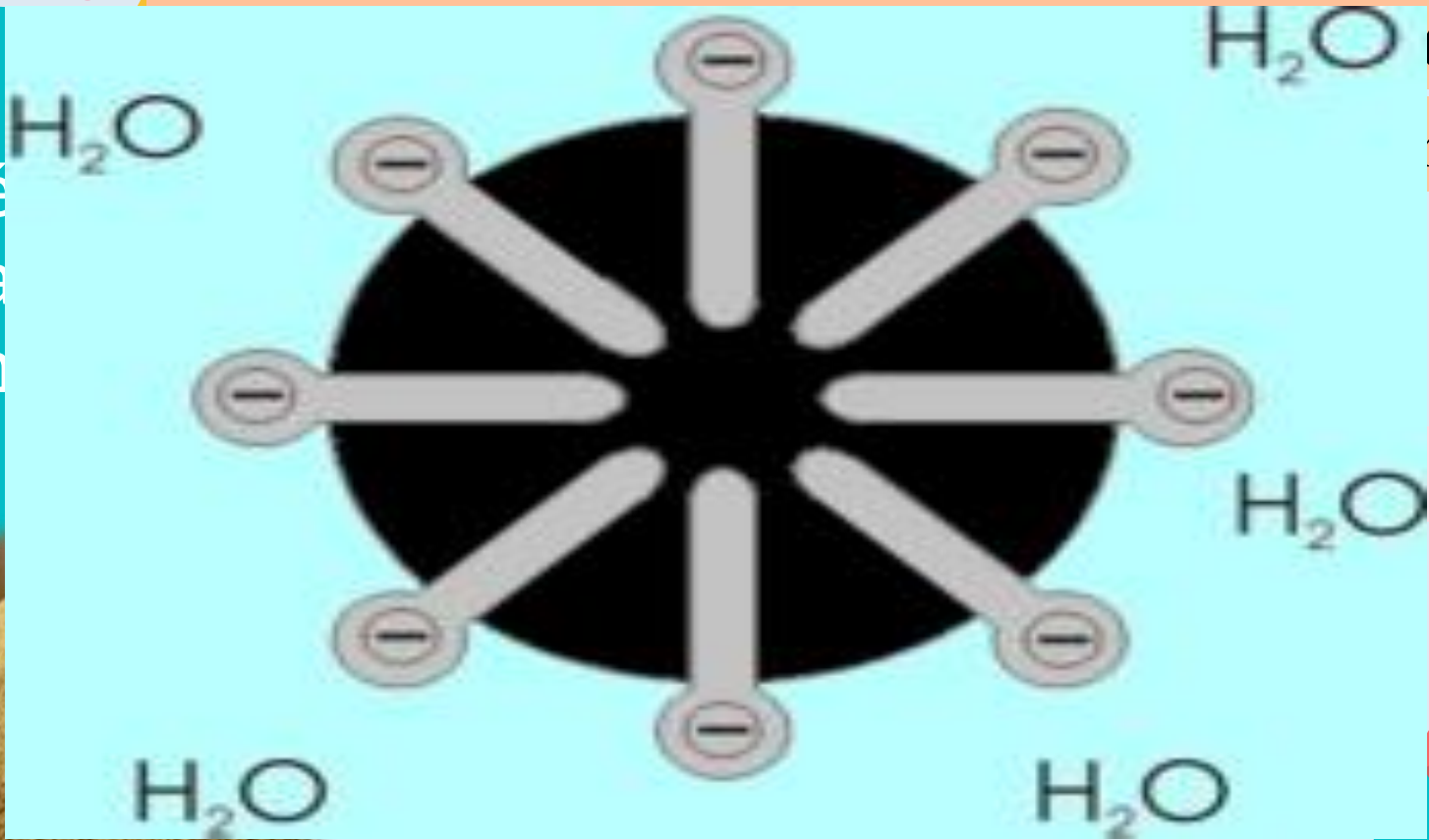


Efecto de la
incorporación de
saponinas sobre la
población de protozoos,
en tres clases de forraje
Moringa oleífera,
Gliricidia sepium y
Morus alba

**Autor: Kenia
Pidru
Gómez**

Tutor: MVZ Debbie
Chávez García

¿Qué
la
sapon

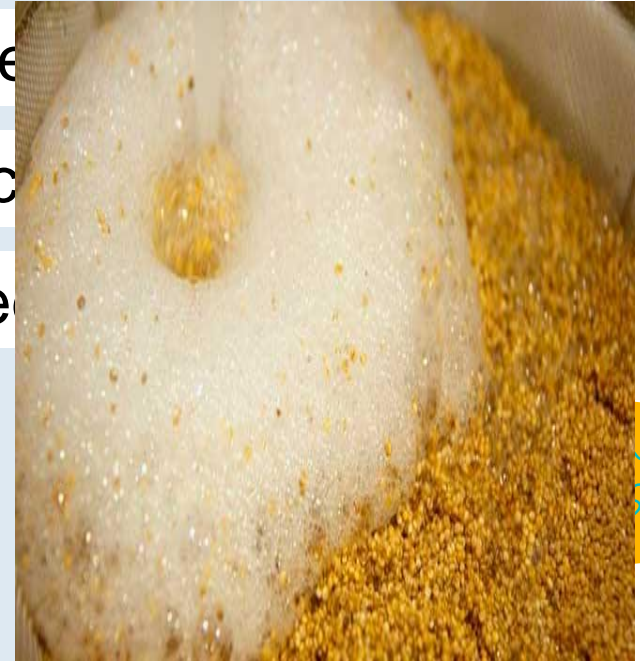


(Mena Valdés, et al., 2015)

(Montaño, 2012)



Agroquímicos “insecticida mejorar la eficacia”



(Montaño, 2012)





Se encuentran en el rumen de bovino

Estrecha relación con los metanógenos

Protozoos

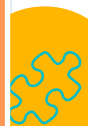
Formación
de metano



Fermentación
de M.O



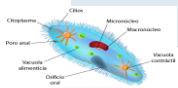
Provoca
gases,
efecto
invernadero

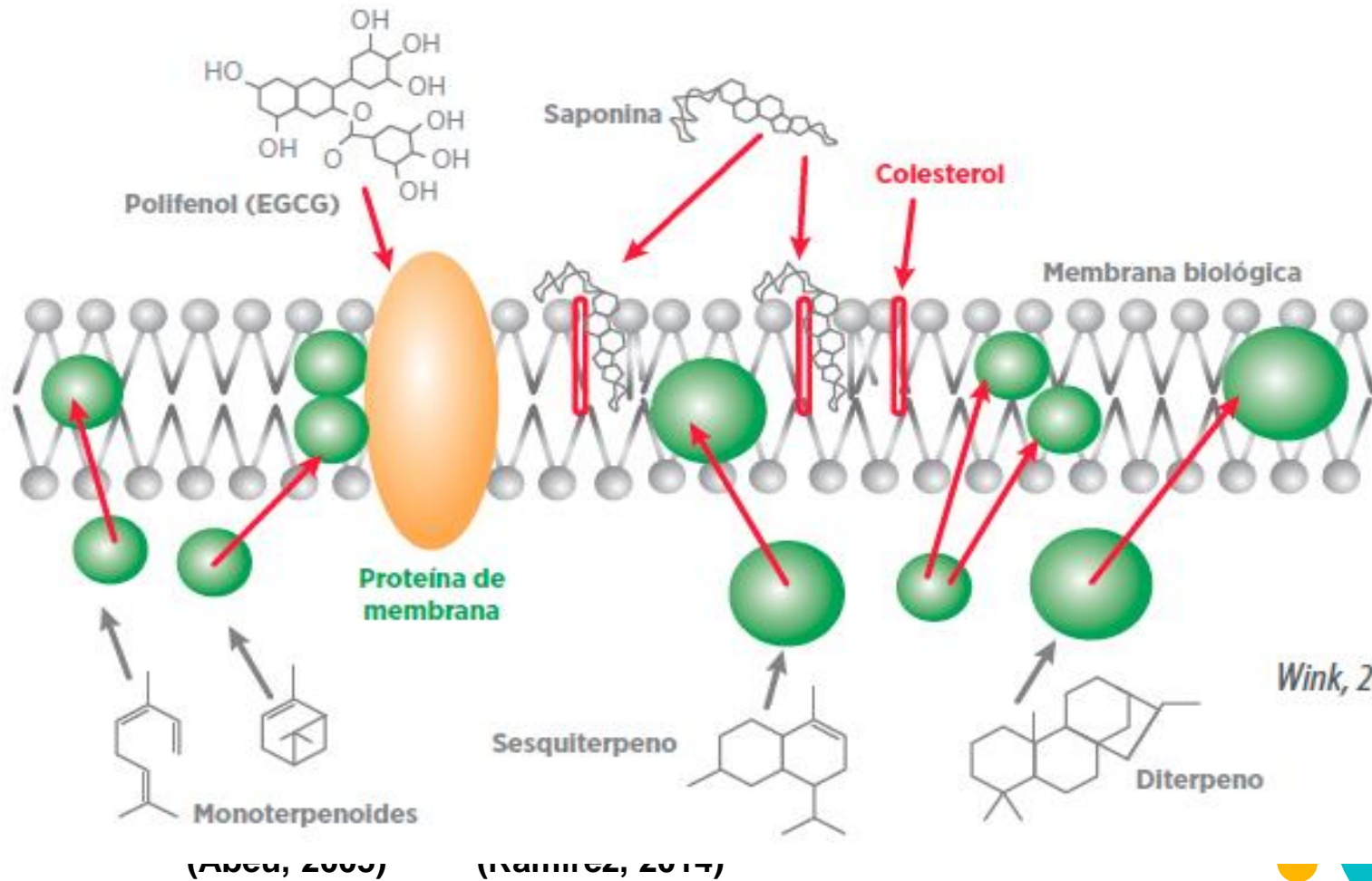


(Mena Valdés, et al., 2015)

(Abeu, 2005)

(Ramírez, 2014)





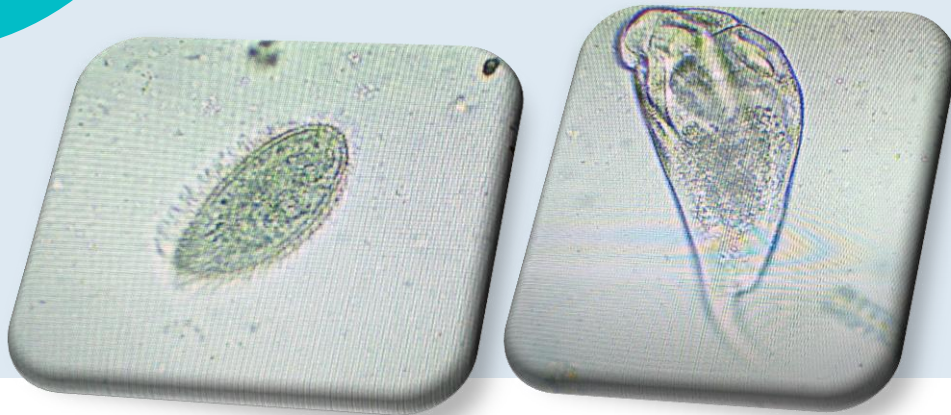
(ARBU, 2005)

(MARTINEZ, 2014)

Wink, 2015

OBJETIVO

Evaluar la población de protozoos en tres clases de forraje *Moringa oleífera*, *Gliricidia sepium*, *Morus alba* con la incorporación de diferentes dosis de saponinas



UBICACIÓN



**Sur- oriente de
Ambato**

Cevallos se encuentra a 15 Km., al sur de la ciudad de Ambato. Se ubica en el sector centro-sur de la provincia y al sur-oriente de la ciudad de Ambato. Su jurisdicción limita con Ambato al norte, Tisaleo y Mocha al este. Al sur con Mocha y Quero y al oeste está Pelileo.

Metodología



En el programa de Infostad con la prueba de Tukey

9 Tratamientos con 6 repeticiones

- *Moringa oleífera*
- *Gliricidia sepium*
- *Morus alba*

Frascos ámbar de inyección de 100 ml

- (0,500 a 0,515 mg) con 0 %, 2% y 4% saponinas

1 mg-----2%

2 mg-----4%

- Saliva artificial “42 ml”
- Líquido ruminal “18 ml”



Obtención de saliva artificial y líquido ruminal



NaHCO_3 ,
 NH_4HCO_3 ,
"Solución buffer"

6 Toros
canulados

Na_3PO_4 , K_2HPO_4 ,
 MgSO_4 "Solución
macro- minerales"

Tamizado

Solución reductora ,
micro- minerales ,
indicador

Coloco 18 ml





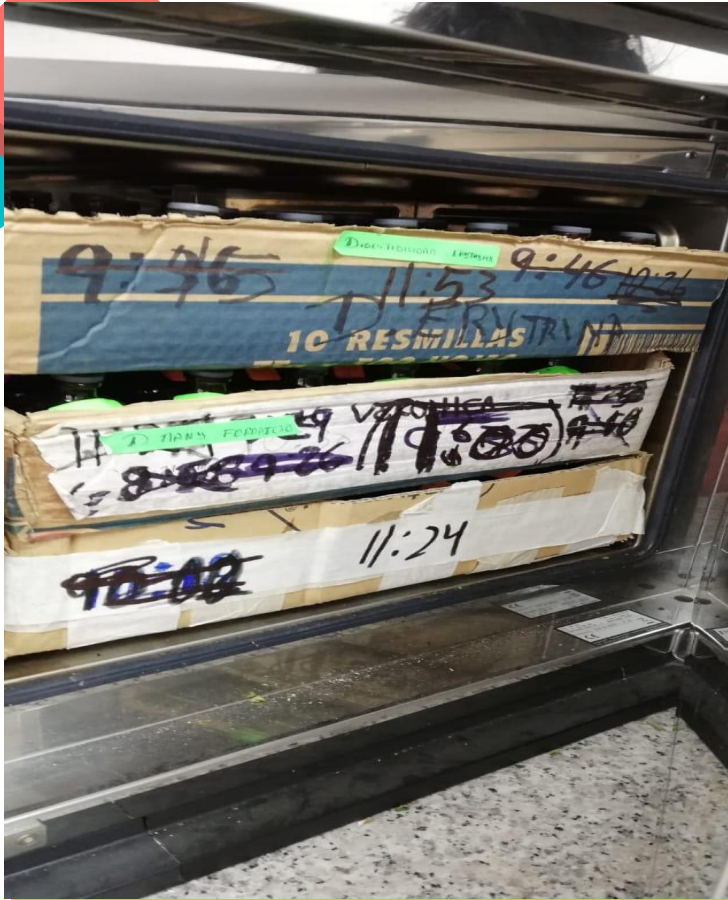
Materiales y Evaluación

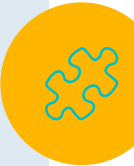


- Cámara de Neubauer
- Micropipeta
- tips laboratorio
- Cubre y porta objetos
- Microscopio
- Microtubo “guardar las muestras”

Se realizó 12 y 24 horas después de la fermentación “in vitro”







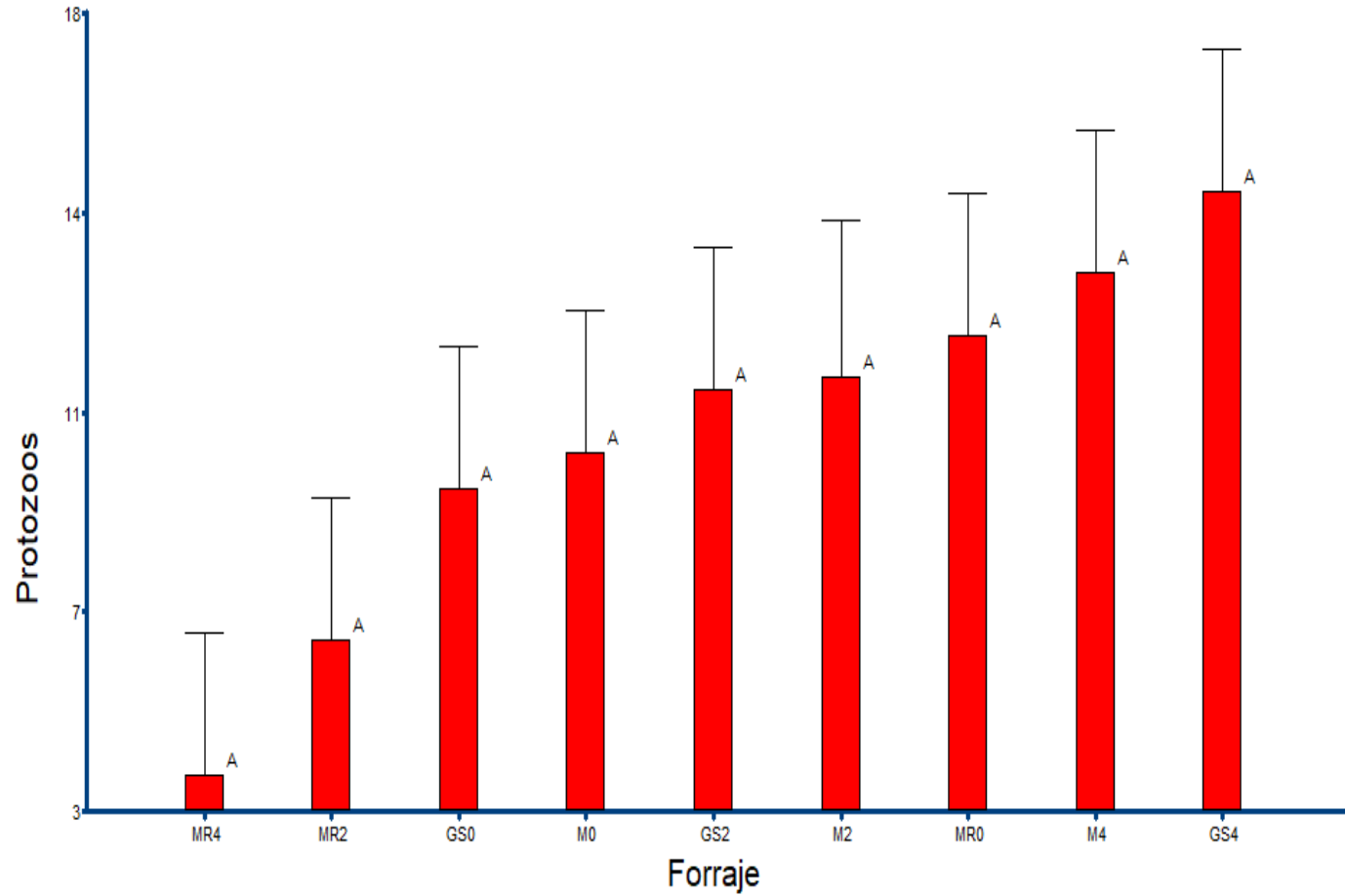


Holotricos



Entodiniomorfos,

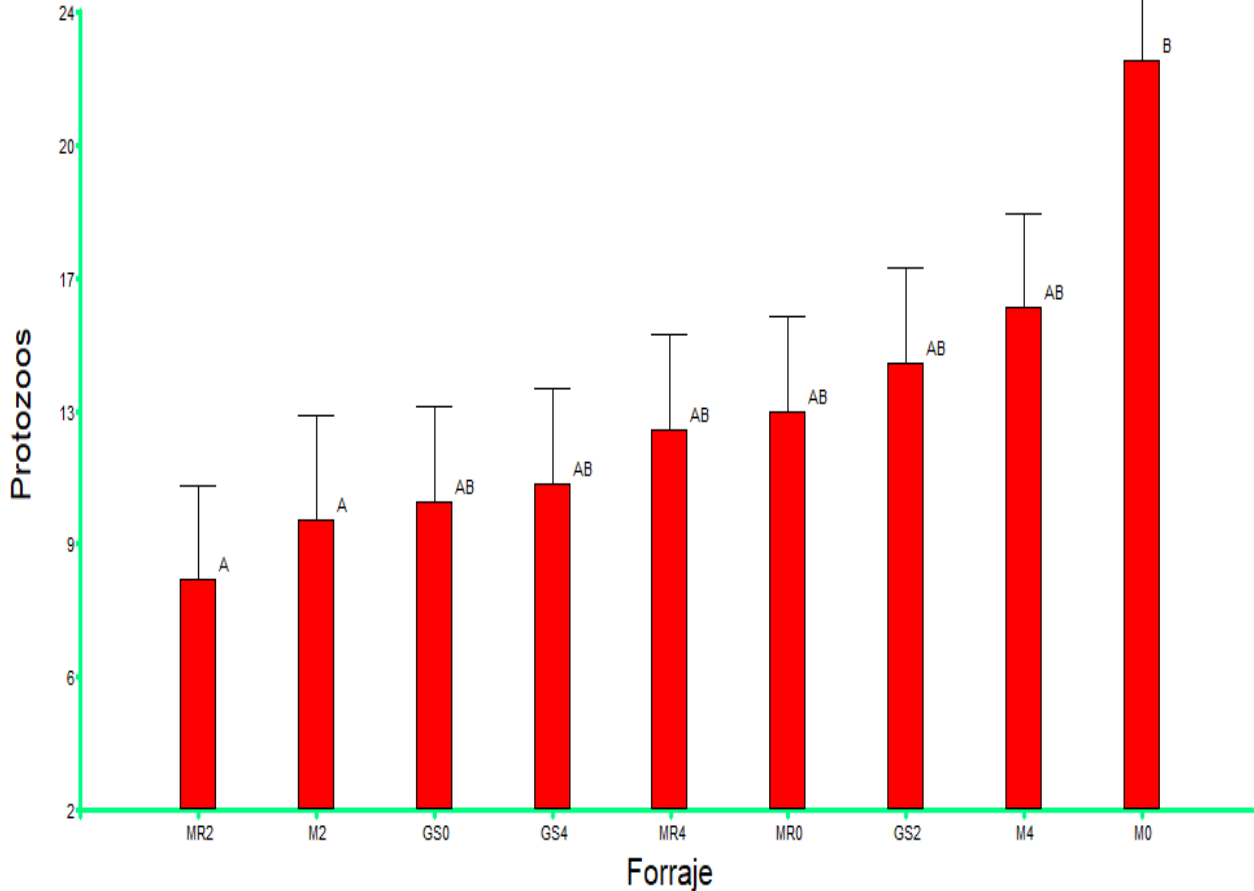
12 Horas



Los tratamientos son iguales



24 Horas



(Patra, 2009)

(Mena Valdés, et al., 2015)

Las saponinas actúan como anti-protozoos, disminuye la actividad protozoaria

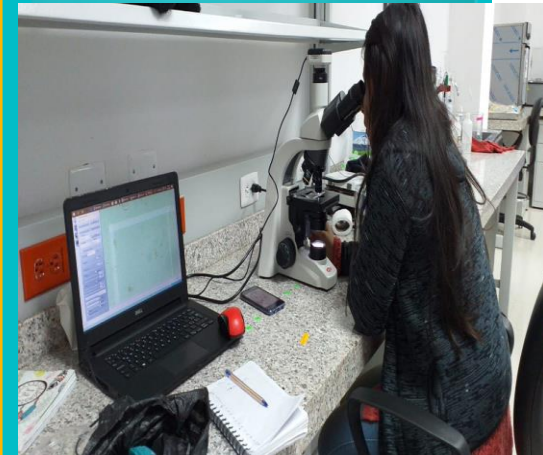
En un estudio de ovejas se observó reducción en la población protozoaria con el suministro de saponinas de *Camellia sinensis*. (Zhou et al, 2011)





CONCLUSIONES

Se observaron dos clases de protozoos como fueron Holotricos y Entodiniomorfos, a las 12 horas de evaluación no se encontraron diferencias significativas en las tres clases de forraje , mientras que transcurrida las 24 horas se muestra la reducción de la población de protozoos con una dosis del 2% en los forrajes *Moringa oleífera*, *Gliricidia sepium*, *Morus alba* lo que nos muestra una diferencia minima significativa de 12 protozoos por cada ml de la fermentacion in vitro en los distintos forrajes.



Bibliografía

- Abeu, Á., 2005. Efecto del fruto, del pericarpio y del extracto semipurificado de saponinas de *Sapindus saponaria* sobre la fermentación ruminal y la metanogénesis in vitro en un sistema RUSITEC. *Col Cienc Pec*, 16(2), pp. 147-154.
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2019. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Montaña, I., 2012. *Epoch*. [En línea] Available at: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2107/1/17T1108.pdf> [Último acceso: 13 Noviembre 2019].

- Ortiz, Posada & Noguera, 2014. *Efecto de metabolitos secundarios de las plantas sobre la emisión entérica de metano en rumiantes*. [En línea]
Available at:
<https://www.google.com/search?biw=1366&bih=608&sxsrf=ACYBGNSe5UYa2BvDIyCPBeFFgiJ1UiHNJQ%3A1573685316702&ei=RIjMXfiuKoiV5wLUu5AI&q=dosis+de+saponina+para+eliminacion+de+protozoos+en+el+rumen&oq=dosis+de+saponina+para+eliminacion+de+protozoos+en+el+rumen&gs>
[Último acceso: 13 Noviembre 2019].
- Patra, 2009. A review of the effect and mode of action of saponins on microbial population and fermentation in the rumen and ruminant production. *Nutrition Research Reviews* , 22(4), pp. 204-219.
- Ramírez, 2014. Metanogénesis ruminal y estrategias para su mitigación. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia* , 9(2), pp. 308-323.
- Zhou , y otros, 2011. Inhibition of rumen methanogenesis by tea saponins with reference to fermentation patten and microbial communities. *Animal Feed Science and Technology* , 4(15), pp. 166-167.

*¡GRACIAS
POR LA ATENCION
PRESTADA!*