

SA 26 Estudio preliminar del potencial hemolítico de malezas identificadas en campos ganaderos del Valle Medio de Río Negro

Beker M.P. y Peralta P.F.*

¹Universidad Nacional de Río Negro, Sede Alto Valle y Valle Medio, Escuela de Veterinaria y Producción Agroindustrial, Pacheco 460, Choele Choel (CP8360), Río Negro, Argentina. CIT/UNRN - CONICET

*E-mail: pferalta@unrn.edu.ar

Preliminary study of the haemolytic potential of weeds identified in cattle fields

Introducción

La región ganadera en el Valle Medio de Río Negro se desarrolla en áreas irrigadas (canales de riego) como en valles y mesetas en secano. Las actividades antropogénicas impactan alterando el ecosistema de pastizal natural de la región. El desarrollo de malezas es el principal indicador de que nuestros pastizales se encuentran en condiciones de disturbio.

En áreas de laboreo, como apertura de “picadas”, es común encontrar especies pioneras, exóticas que, si bien no revisten interés forrajero, pueden formar parte de la dieta de los bovinos. La gran mayoría producen sustancias fisiológicamente activas o tóxicas que pueden causar efectos nocivos en los animales que las consumen (Beker *et al.*, 2018). Entre estos compuestos, es muy común la presencia de saponinas. Estos, son glucósidos que se caracterizan por su sabor amargo, su capacidad de formar espumas persistentes en soluciones acuosas y por su poder hemolítico que depende de la naturaleza, número y secuencia de los azúcares en la saponina (Voutquenne *et al.* 2002). El objetivo principal de esta investigación fue determinar la actividad hemolítica *in vitro* de las especies de malezas identificadas en la región.

Materiales y Métodos

Sitio de recolección: campos de cría en valle (550 ha; 12 potreros) y meseta (20.000 ha; 12 potreros), en los que se habían realizados estudios previos de diversidad florística (Peralta & Klich, 2021). Se recolectó la parte aérea de plantas durante el mes de marzo (estadio floración y/o fructificación). Se llevaron a estufa de secado (40°C) hasta peso constante. El material seco y pulverizado se empleó para la preparación de extractos acuosos. Los estudios realizados consistieron en:

- Prueba presuntiva de espuma*: dilución 1/5 de extracto/agua se agitó hasta formación de espuma. Se registró la altura de espuma persistente a los 15 minutos.
- Prueba de hemólisis in vitro*: iguales proporciones de extracto acuoso y solución de eritrocitos (SE) bovinos lavados (mantenidos en PBS pH 7.4) se incubaron a 37°C durante 2 h. Control positivo: SE y agua destilada, y SE con SDS (dodecilsulfato sódico) al 1 %. Control negativo: SE con

buffer PBS pH 7.4. Mediante inspección visual y mediante microscopio, se determinó hemólisis.

Resultados y Discusión

Las especies analizadas se distribuyen en 10 familias: Amaranthaceae (1), Asteraceae (11), Brassicaceae (1), Chenopodiaceae (3), Fabaceae (1), Malvaceae (1), Oleaceae (1), Poaceae (2), Solanaceae (3), Verbenaceae (1), Zygophyllaceae (1). El 58 % resultó positivo (14 muestras con 3,5 cm o más de espuma) en la prueba presuntiva de saponinas. De esas 14, el 43 % provocó hemólisis de la SE (Tabla 1). Este resultado podría relacionarse con la estructura de las saponinas, ya que el poder hemolítico es característico de las saponinas esteroidales y triterpénicas (Bauman *et al.*, 2000). Se deberán realizar nuevos análisis para su determinación. Por otro lado, es importante destacar que éstas especies de malezas con capacidad hemolítica crecen en bordes de los potreros y caminos, y en áreas de bebidas, especialmente producciones ganaderas ubicadas en zonas de planicie de valle y área bajo riego (Peralta y Klich, 2021).

Conclusiones

El presente estudio confirma la presencia de especies de malezas que colonizan áreas disturbadas y que cuentan con sustancias que podrían causar hemólisis en bovinos *in vivo*. La difusión de estos resultados preliminares tiene el fin de alertar a los productores sobre las posibles consecuencias que producen la alteración de las comunidades vegetales y establecer prácticas de manejo para poder evitar efectos perjudiciales por consumo accidental de estas especies.

Agradecimientos

Las autoras agradecen el financiamiento otorgado por la Universidad Nacional de Río Negro (PI 40-A-913 UNRN).

Bibliografía

- Bauman (2000). *Acta Histochemica*, 102, 21-35.
 Beker MP, Peralta PF, Fernández OA y Klich MG (2018). *Revista Argentina de Producción Animal*. Vol 38 SUPL. 1: 9-31.
 Peralta PF y Klich MG (2021). *Rodriguezia*.VOL 72: 1-10.
 Voutquenne (2002). *Pharmaceutical Biology*, 40, 137-146.

Tabla 1. Listado de especies con presencia de saponinas y su reacción hemolítica de tejido sanguíneo bovino *in vitro*.

Especies	Saponinas	Hemólisis	Especies	Saponinas	Hemólisis
<i>Amaranthus quitensis</i>	7 cm	+	<i>Bassia hyssopifolia</i>	5,5 cm	+
<i>Hyalis argentea</i>	3,7 cm	-	<i>Sorghum halepensis</i>	4,8 cm	-
<i>Baccharis salicifolia</i>	3,5 cm	+	<i>Cynodon dactylon</i>	3,5 cm	-
<i>Grindelia chiloensis</i>	4 cm	-	<i>Physalis viscosa</i>	6 cm	+
<i>Flaveria bidentis</i>	4 cm	-	<i>Datura strumarium</i>	3,8 cm	-
<i>Conyza bonariensis</i>	4 cm	-	<i>Glandularia parodii</i>	3,5 cm	-
<i>Solidago chilensis</i>	5,5 cm	+	<i>Tribulus terrestris</i>	5 cm	+