



# Evaluación de biomarcadores de genotoxicidad en *Rhinella arenarum*

Villanova, Jorgelina L., CITAAC; Gómez, Diego S., CITAAC; Bieczynski, Flavia, CITAAC; Ousset, Maria J., CITAAC; Morell, Malena, CITAAC; Natale, Guillermo S., CIM; Venturino, Andrés, CITAAC.

Nº:  
**ECOTOX14**



**INTRODUCCIÓN:** Las principales actividades económicas en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén generan diferentes tipos de contaminantes ambientales. Entre los parámetros más utilizados para evaluar genotoxicidad en organismos acuáticos se encuentran las evaluaciones de micronúcleos (MNs) y el ensayo Cometa (EC). El **objetivo** del presente trabajo fue evaluar los efectos ejercidos por las diferentes actividades antrópicas en eritrocitos de *Rhinella arenarum*, utilizando MNs y EC como biomarcadores de genotoxicidad.

**MATERIALES Y MÉTODO:** Se evaluaron 7 sitios: 2 sitios de referencia con bajo impacto antrópico (R1 y R2) y 5 sitios con diferente tipo y magnitud de actividad desarrollada incluyendo producción fruti-hortícola (F1 y F2), mixta-hidrocarbúrfica (M3), y urbanización (U1 y U3) **mapa 1**.



Se recolectaron hasta 15 individuos por sitio y se les extrajo sangre de la vena femoral.

## Micronúcleos

## Ensayo cometa

2 frotis por ind. T. Giemsa y microscopio óptico

2 preparados por ind. T. I. Propidio y microscopio fluorescencia

Se registraron MNs en 1000 células por preparado

Se cuantificó el daño en 100 nucleoides:  
Categoría 0 y I: no dañados  
Categoría II: daño mínimo.  
Categoría III: daño medio.  
Categoría IV:daño máximo.

Frecuencia de MNs en 1000 eritrocitos

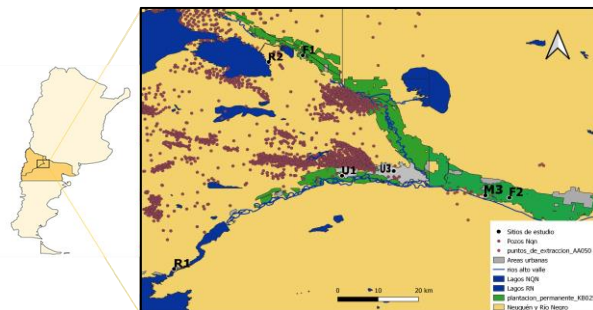
$IDG = [I (I) + 2 (II) + 3 (III) + 4 (IV) / N (0-IV)]$   
% CEL DAÑADAS: sumatoria de clases II, III y IV

Se aplicó Chi cuadrado para evaluar frecuencia de individuos con genotoxicidad en cada sitio.

Tabla resumen

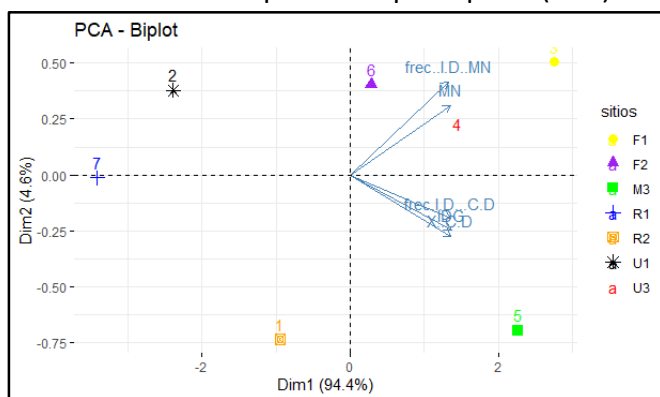
SITIO	MN	IDG	% Cel. Dañada	frec. Ind. MN	frec. Ind. % C.D
R1	0,8±1	1,1±0,9	30,9±26,6	0	0,2
R2	1,3±2	1,9±0,7	53,5±21,2	0,08	0,7
U1	1,2±0,6	1,2±0,9	33,4±25,2	0,1	0,4
U3	2,1±2,7	2,4±0,5	69,4±17,8	0,36	0,9
M3	2,1±2,7	3±0,2	83,9±8,4	0,33	1
F2	2±1,4	2,1±0,7	55,5±21,3	0,27	0,7
F1	2,5±2,1	2,8±0,4	78,1±12	0,5	1

**CONCLUSIONES:** los biomarcadores de MN y EC brindan información complementaria y útil para evaluar genotoxicidad en *R. arenarum*. El presente trabajo permitió ampliar el conocimiento sobre esta especie que habita en los diferentes ambientes del Alto Valle de Río Negro y Neuquén.



Mapa 1

## Análisis de componentes principales (ACP)



**RESULTADOS:** El ACP demuestra la preponderancia casi absoluta de la primera componente (94,4% de la variabilidad) coincidiendo los biomarcadores en el mismo sentido de efecto. Se observa que los sitios U1, R1 y R2 presentan menor frecuencia de MNs y daño en el ADN. Por otro lado se observa que F1, U3 Y F2 muestran mayor frecuencia de MNs mientras que M3 muestra mayor IDG y % de cel. dañadas. Los resultados muestran que los sitios con mayor intensidad de actividades productivas presentan individuos con mayor índice y porcentaje de genotoxicidad.

## Bibliografía

