



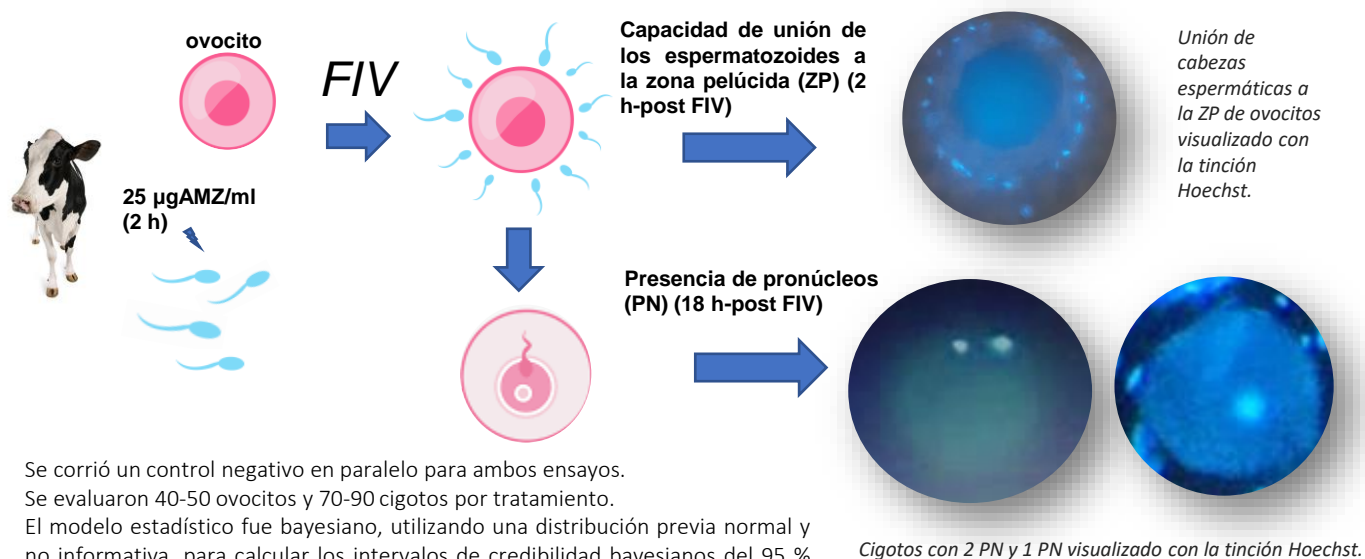
## Efecto de amitraz (AMZ) en el espermatozoide bovino: Consecuencias en la fertilización *in vitro*

Urrutia Luna, Naiara; Carranza-Martin, Ana C.; Fabra Mariana, C.; Campagna, Anabella A.; Furnus, Cecilia C.; Nikoloff, Noelia. Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N Dulout", IGEVET (UNLP-CONICET-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP. Calle 60 118, B1904AMA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

N°:TAMB2

**INTRODUCCIÓN:** Los estudios epidemiológicos sugieren una asociación entre la exposición a pesticidas y la calidad del semen. La disminución global de la fertilidad masculina se atribuye principalmente a la exposición de los espermatozoides a compuestos disruptores endocrinos o geno-citotóxicos ambientales. **Objetivo:** estudiar el efecto toxicológico de AMZ, antiparasitario utilizado en medicina veterinaria, en el espermatozoide bovino, evaluando su impacto en la fertilización posterior. **Hipótesis:** AMZ daña la calidad del espermatozoide alterando su capacidad fertilizante.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Ovocitos obtenidos de ovarios de frigorífico y espermatozoides criopreservados, se sometieron a las etapas de maduración y fertilización *in vitro* (FIV) en condiciones controladas de laboratorio. El semen fue expuesto 2 horas a 25 µgAMZ/ml (concentración por debajo de la dosis de aplicación del producto en el animal) y, luego se usó para fertilizar los ovocitos.



- Se corrió un control negativo en paralelo para ambos ensayos.
- Se evaluaron 40-50 ovocitos y 70-90 cigotos por tratamiento.
- El modelo estadístico fue bayesiano, utilizando una distribución previa normal y no informativa, para calcular los intervalos de credibilidad bayesianos del 95 % (ICB del 95 %) usando el software R studio.
- Se consideró  $P < 0,05$  significativo y  $P$  entre  $< 0,1$  y  $> 0,05$  tendencia.

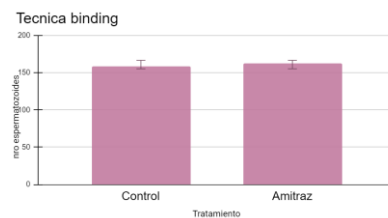
**RESULTADOS:** i) no existen diferencias en la capacidad de los espermatozoides de unión a la zona pelúcida entre los tratamientos ( $P=0.40$ ); ii) tendencia en una disminución de cigotos con 1 PN en el tratamiento con AMZ ( $P=0.07$ ).

Tratamiento	Ovocitos madurados (n)	Total evaluados (n)	UFO	1PN (%)	2PN (%)	>2PN (%)	D (%)	Total penetrados
Control	113	70	20.8	37.5	26.3	0.0	18.0	62.5
AMZ	113	90	22.8	27.1*	32.6	0.0	18.4	59.7

Porcentaje de 1 pronúcleo (PN), 2 PN y >2PN obtenidos luego de inseminar los ovocitos con semen control y tratado con AMZ respecto de presuntos cigotos evaluados.

D: cigotos degenerados; UFO: ovocitos no fertilizados; Total de penetrados: 1 PN + 2 PN + >2 PN.

\*Indica tendencia  $< 0,1$  y  $> 0,05$



Número de espermatozoides unidos a la ZP, luego del tratamiento del semen con AMZ previo a la inseminación.

### CONCLUSIONES:

- AMZ podría estar afectando la fertilización, retrasando la formación de PN.
- Los medicamentos veterinarios requieren técnicas predictivas para la evaluación de su toxicidad en la reproducción.
- El uso de semen bovino podría ser una buena estrategia para comprender los mecanismos de toxicidad en la reproducción.
- Nuestros estudios podrían ser indicadores de riesgo para trabajadores expuestos si la aplicación del producto se realiza inadecuadamente y especies no blanco. AMZ es liposoluble y se aplica como baño externo, por lo tanto, gran parte se dispersa en el ambiente y puede atravesar fácilmente piel y mucosas.