

# CANINOS EXPUESTOS AL HUMO DE TABACO AMBIENTAL EVALUADOS MEDIANTE EL ENSAYO DE MICRONÚCLEO CITOMA



*Tatiana Bertotto<sup>1</sup>; Valeria Lentini<sup>1</sup>; Rocio Carracedo<sup>1</sup>; Valentina Hynes<sup>1</sup>; Nora Gorla<sup>1, 2</sup>*

<sup>1</sup>Laboratorio de Genética, Ambiente y Reproducción, Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales, Universidad JA Maza, Acceso este, lateral Sur 2245, Mendoza, Argentina. <sup>2</sup>CONICET. tel 0261-4056222. Email: noragorla@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Se ha comprobado que el humo de tabaco es un contaminante ambiental. Alrededor de 6 millones de personas mueren anualmente en el mundo por afecciones relacionadas con el tabaco. Esto se debe a que tanto el tabaco como el humo de este se encuentran constituidos por aproximadamente 3.044 constituyentes que han sido aislados del tabaco y 3.996 del humo. De estas sustancias se han identificado más de 69 agentes mutagénicos y carcinogénicos. Los cuales producen efectos genotóxicos asociados a daño temprano del ADN, debido a que a nivel celular se produce estrés oxidativo generado por especies reactivas del oxígeno. La exposición al humo de tabaco ambiental puede ser mediante: absorción intradérmica, inhalación de partículas producidas por la combustión del cigarrillo y la ingestión de residuos adheridos en la piel del animal a través del acicalado.

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue utilizar a los caninos como bioindicadores ambientales para determinar la presencia de efectos genotóxicos al estar expuestos al humo de tabaco que producen sus propietarios.

## METODOLOGÍA



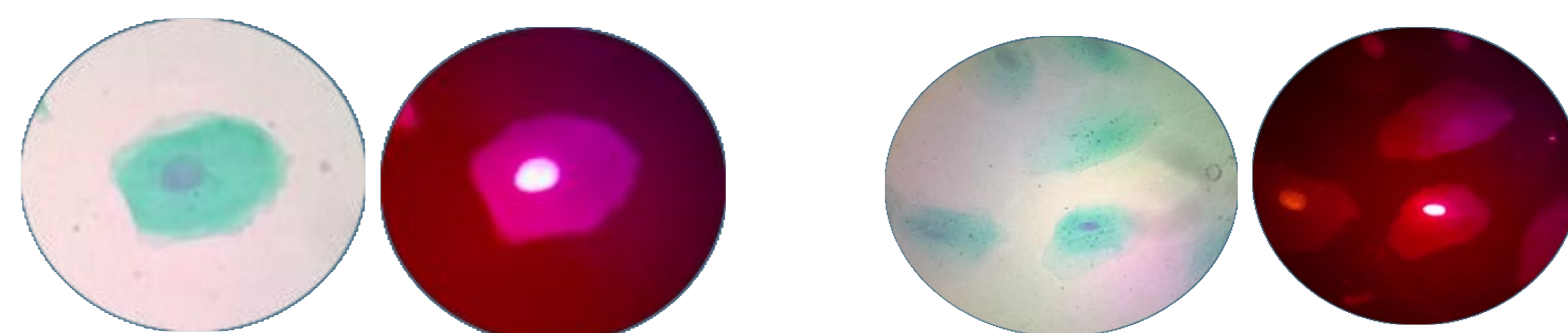
Se realizó el ensayo de micronúcleo citoma bucal para evaluar la presencia de micronúcleos y alteraciones nucleares en células exfoliadas de la mucosa bucal de los caninos, adaptado de Thomas *et al.* (2009) para muestras bucales humanas. Los animales en estudio fueron 20 caninos del Gran Mendoza; 10 fueron clasificados como animales expuestos a humo de tabaco ambiental y 10 como animales no expuestos a humo de tabaco ambiental (grupo control). Las muestras se obtuvieron raspando la mucosa de las caras internas de la boca, luego se realizó el extendido de éstas en portaobjetos para posteriormente realizar la fijación con metanol: ácido acético (3:1) y la coloración de Feulgen. En microscopio de fluorescencia se analizaron 1000 células por muestra.



## RESULTADOS

Los animales expuestos al humo de tabaco ambiental presentaron un nivel significativamente superior ( $p < 0,01$ ) de células con micronúcleos ( $9,30 \pm 4,50 \%$ ) que los animales no expuestos ( $4,40 \pm 2,50 \%$ ). En los demás parámetros analizados no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos estudiados.

Anormalidades nucleares observadas en 1000 células epiteliales exfoliadas/ animal	No expuestos	Expuestos
Cél. Basales	12,60±4,43	10,30±5,08
Cél. diferenciadas	987,4±4,43	989,70±5,08
Cél. con micronúcleos	4,40±2,50	9,30**±4,50
Cél. binucleadas	2,10±1,91	3,10±1,73
Cél. con brote nuclear	5,40±5,62	7,30±8,42
Cél. con cromatina condensada	16,30±8,33	10,60±4,57
Cél. cariorréxicas	57,90±21,60	67,00±36,05
Cél. con núcleo picnótico	1,80±1,40	1,80±1,32
Cél. cariolíticas	147,50±49,46	179,30±64,54
Cél. con núcleo irregular	59,40±25,02	75,00±25,40



Binucleada

Binucleada con MN

Brote

MN

## CONCLUSIÓN

Los caninos expuestos al humo de tabaco ambiental presentaron una mayor evidencia de daño genético que los no expuestos, y por ello es que se pueden utilizar como bioindicadores ambientales de los seres humanos en lugares contaminados con humo de tabaco.