

Población rural en riesgo genético por exposición crónica y reciente a plaguicidas

DM Ferré^{1,2}; E Saldeña¹; V Lentini¹; R Carracedo¹; V Hynes¹, NB Gorla^{1,2}

Recursos humanos en formación: E Saldeña, V Lentini, R Carracedo, M Quero, M Tornello

¹Laboratorio de Genética, Ambiente y Reproducción (GenAR), Universidad JAMaza;

²CONICET

tel- fax 02961-4056222

noragorla@gmail.com

Introducción

El monitoreo del efecto genotóxico de los plaguicidas en personas laboralmente expuestas es cada vez más utilizado para la identificación de daño y para la valoración de riesgo genético. A partir de un relevamiento en fincas de Maipú, sobre los tipos y modos de uso de plaguicidas, se detectó que los 2 plaguicidas más utilizados son el insecticida: metidatión y el herbicida glifosato. El metidatión es un organofosforado que pertenece al grupo Ib (altamente peligroso) y el glifosato es un fosfonato que pertenece al grupo III (levemente peligroso) (WHO, 2010). En el presente trabajo, evaluamos genotoxicidad en células exfoliadas de trabajadores rurales que señalan a metidatión y glifosato como los plaguicidas que más aplican.

Objetivo

Evaluar el nivel de daño genético en un grupo de trabajadores rurales con exposición laboral crónica a plaguicidas, la mitad de ellos en periodo de descanso de aplicación y los restantes con exposición durante el mes previo a la toma de muestras.

Metodología

Se tomaron 13 muestras de epitelio bucal de trabajadores rurales de Maipú, Mendoza con exposición ocupacional continua y crónica de 20 ± 4 años a 2-4 plaguicidas diferentes; constituidas como: seis de estos trabajados sin exposición en los últimos 90 ± 10 días denominado Grupo NoRec (grupo de exposición no reciente), y los siete trabajadores restantes con un pico de exposición máxima en los últimos 60 días denominado Grupo Rec (grupo de exposición reciente). Las muestras fueron codificadas. Los trabajadores firmaron un consentimiento informado.

Se realizó el ensayo de micronúcleo citoma bucal (Thomas P et.al., 2009), mediante raspado bucal, fijación carnoy durante 10 min y tinción Giemsa al 10% por 10 min. Se analizaron 950-2000 células por persona.

Resultados

Cada 1000 células analizadas las alteraciones nucleares observadas en el grupo NoRec y Rec respectivamente varían desde 1,4 a 28,1 y desde 1,2 a 30,0 células con micronucleos; desde 0,0 a 3,0 y 1,0 a 4,0 células con brotes nucleares, desde 1,0 a 16 y 2,0 a 8,0 células binucleadas, desde 6,0 a 37,0 y 5,0 a 39,0 células con cromatina condensada, desde 3,0 a 42,0 y 0,0 a 28,0 células con núcleos picnóticos, desde 0,0 a 119 y 0,0 a 22,0 células cariorréxicas y desde 0,0 a 102,0 y 1,0 a 42,0 células cariolíticas. Los resultados del ANOVA fueron no significativos para los dos grupos estudiados y para estas variables evaluadas. Los indicadores de daño genético encontrados son biológicamente significativos respecto de los valores de referencia internacionales que van de 0.32 a 1.70 (Bonassi et al., 2011).

Publicaciones

El presente trabajo fue presentado en el 2^{do} Congreso Latinoamericano, 1^{er} Congreso Internacional de Salud Socioambiental. FCM-UNR, Argentina, Junio 2013.

Conclusiones

Los efectos de un pico de exposición reciente a plaguicidas no se distinguen de los observados en un grupo expuesto laboralmente en forma crónica y continua a plaguicidas.