

ACTUALIDADES BIOLÓGICAS

Vol. 8 Nos. 29 y 30 — Julio/Diciembre 1979.

ISSN 0304-3584

EDITORIAL

TABLA DE CONTENIDO

Editorial: Toxicología Genética. Margarita Zuleta B.	21
"Influencia de la Cafeína en la producción de Translocaciones inducidas con rayos gama en espermatozoides de <i>Drosophila melanogaster</i> ". Néstor López y Margarita Zuleta.	23
"Infecciones por <i>Listeria Monocytogenes</i> ". Federico Díaz G.	28
"Microorganismos y Contaminación ambiental". Federico Díaz.	29
"Estudio Genético de la mutación r ^B en <i>Drosophila melanogaster</i> ". María Luisa Bravo A.	30
"Mecanismos Bioquímico-Genéticos de la resistencia de los insectos a los insecticidas". José Mulett Ch.	37
"Laboratorio. Determinación fenotípica de la haptoglobina mediante la técnica electroforética en gel de poliacrilamida". María Luisa Bravo.	40
"Recomendaciones para un programa de Biología a nivel de secundaria", Gabriel Roldán P.	43

PORTADA

Descripción del efecto genético de tres mutaciones r^B en las alas de *Drosophila melanogaster*.

Actualidades Biológicas, Vol. 8, Nos. 29 y 30

TOXICOLOGIA GENETICA

Por: Margarita Zuleta B.
Departamento de Biología
Universidad de Antioquia.

Hace apenas unos diez años empezó a surgir el área de la Toxicología Genética. Este campo de la toxicología se refiere al severo impacto sobre la salud y economía humana que viene causando una gran cantidad de sustancias químicas debido a la producción de cambios cromosómicos y mutaciones puntuales.

Gracias a los conocimientos de la genética molecular y a los avances alcanzados en los últimos años en la metodología experimental en mamíferos y otros sistemas orgánicos, ha sido posible identificar y caracterizar muchos agentes mutágenos presentes en diferentes productos químicos que llegan al hombre a través de drogas, aditivos alimenticios, colorantes, cosméticos, pesticidas y contaminantes ambientales.

La necesidad de estudiar la potencialidad mutagénica de los productos químicos se ha vuelto más apremiante con el conocimiento de que gran parte de los compuestos con acción mutagénica también producen cáncer. Por otra parte, se ha demostrado que muchos agentes causantes de ruptura cromosómica inducen, además, efectos teratógenos si el daño genético ocurre durante el período crítico del desarrollo embrionario.

El daño genético producido en células somáticas afecta la generación contemporánea a través del cáncer y otras enfermedades, pero si el daño genético ocurre en las células germinales, el riesgo es transmisible y el efecto nocivo se manifiesta en generaciones futuras.

Existen en la actualidad más de dos mil enfermedades hereditarias y aproximadamente el tres por ciento de todos los recién nacidos son portadores de anomalías congénitas que requieren atención médica, según los estudios de Shepard en 1975 y Fabricant en 1978.

Teniendo en cuenta el gran número de factores involucrados en los mecanismos por medio de los cuales los compuestos químicos inducen mutaciones, es imposible idear un sistema de protección contra la ocurrencia de estos eventos; lo único factible contra este riesgo es evitar el contacto con estos mutágenos. Es crucial por lo tanto, identificar la potencialidad mutagénica de los compuestos, antes de que ellos puedan inducir el daño en la población.

Es evidente que si se pretende estimar el riesgo que representa un compuesto dado para el hombre, éste es el sistema biológico ideal para determinar dicho riesgo. Sin embargo los problemas éticos y económicos, así como la duración de los estudios, dificultan la investigación en humanos. Así mismo, es importante señalar que los datos epidemiológicos, a pesar de ser muy importantes para proveer información sobre el daño en la población, se obtienen tardíamente, cuando ya se ha afectado la población.

*En virtud de lo anterior, es necesario hacer la evaluación de los efectos genéticos de agentes químicos en sistemas biológicos no humanos tales como mamíferos, *Drosophila* y bacterias, los cuales son valiosos por su reproductibilidad, facilidad, relativa economía y corta duración.*

En Colombia sólo existen algunas investigaciones aisladas para estudiar el daño genético producido por compuestos ambientales, pero aún no se han conformado programas integrados de investigación que evalúen la magnitud de este riesgo. El gobierno y el público en general tampoco han tomado conciencia de la importancia del problema. Es, por lo tanto, imperativo impulsar el desarrollo de una actividad científica en el campo de la mutagénesis ambiental procurando dirigirla a la solución de nuestros problemas.

Para poner en marcha un programa integrado de investigación básica y aplicada en mutagénesis ambiental es necesario planear una estrategia de trabajo consistente en el desarrollo de varias etapas progresivas adecuadas a las necesidades y medios disponibles. Así por ejemplo, en el Departamento de Biología de la Universidad de Antioquia, con el objetivo de impulsar este tipo de investigación, se conformó un grupo de trabajo con la perspectiva de ampliar los proyectos de investigación hasta desarrollar planes integrados conducentes a resultados que tengan repercusión social e incidan en la reglamentación y control del uso de compuestos químicos potencialmente mutágenos y carcinógenos.