

REVISTA ACTUALIDADES BIOLÓGICAS  
Vol. 13 No. 49, Julio/Septiembre, 1984  
ISSN. 0304 - 3584

## TABLA DE CONTENIDO

EDITORIAL.	53
TRABAJOS DE INVESTIGACION.	
– Beatriz Elena Corral M. Análisis polínico en muestras de miel de abejas en algunas regiones del Departamento de Antioquia.	56
LABORATORIO.	
– Alicia Uribe de C. Ecología de Poblaciones; Demografía.	67
NOTAS.	
– Alfonso Sánchez C. y Humberto Carvajal. Primer reporte de <i>Dolichonyx oryziverus</i> (Aves: Icteridae) en la Costa Pacífica de Colombia.	74
– Linda Albert de Escobar. Notas del Herbario, Universidad de Antioquia. Nuevas especies de la flora antioqueña.	76
RESUMENES DE TRABAJOS DE GRADO	78
PUBLICACIONES RECIENTES	80

## PORTADA

La *Drosophila melanogaster* es uno de los organismos más utilizados en estudios biológicos, especialmente genéticos, por la gran cantidad de ventajas que ofrece tales como:

- Tiempo de generación corto (9 a 10 días a 25°C).
- Fácil manejo.
- Dimorfismo sexual acentuado, lo que permite diferenciar rápidamente machos de hembras.
- Por su tamaño se puede mantener en pequeños recipientes poblaciones conformadas por miles de organismos.

- Posee cromosomas gigantes en los que se puede observar fácilmente aberraciones cromosómicas y otros eventos genéticos.
- En sus cuatro pares de cromosomas se han localizado miles de mutaciones que se pueden utilizar para marcar los cromosomas empleados en los diseños experimentales.

(Dibujo: Gloria Mora G. —Centro de Investigaciones— CIEN, Universidad de Antioquia).

## EDITORIAL

### EL PAPEL DEL BIÓLOGO Y LA BIOTECNOLOGÍA

*En nuestra creciente y compleja sociedad, los problemas de tipo biológico aumentan en proporciones alarmantes y sus soluciones parecen estar muy lejos de nuestra realidad diaria.*

*En los países altamente industrializados, los biólogos desempeñan un papel vital en la identificación de esos problemas y en la búsqueda de sus soluciones. Esto, sin embargo, no parece ocurrir en nuestros países en desarrollo donde el papel de los biólogos es todavía desconocido. Es común oír preguntar aun a personas que poseen un buen nivel cultural, sobre cuál es la función específica de un biólogo dentro de nuestra sociedad y este desconocimiento es más claramente evidenciado por la falta de un incentivo laboral a nivel, no sólo de nuestros organismos estatales científicos sino también de la industria nacional y privada.*

*La biotecnología o biología aplicada a la industria desempeña un papel crucial en el desarrollo científico y tecnológico de los países industrializados donde compañías de inversión tales como Merrill Lynch han hecho inversiones del orden de los 835 millones de dólares dentro de los fondos de Ciencia y Tecnología, en compañías de biotecnología tales como Biogen, Cambridge BioScience Corp., New Brunswick Scientific Corp., Molecular Genetics, etc., dedicadas a los cuidados de la salud, producción de fármacos, agricultura, producción de alimentos y sustancias químicas.*

*Aunque es cierto que no podemos compararnos con el avance científico y tecnológico de esos países, es necesario crear una conciencia a nivel nacional sobre el desempeño de los biólogos en la búsqueda de soluciones a nuestros problemas biológicos y por consiguiente, sociales. Debe estimularse el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país mediante la ayuda y el aporte directo de nuestra industria privada y el apoyo irrestringido del gobierno en la importación de equipos y reactivos de uso investigativo, que permitan desarrollar una tecnología al ritmo de nuestras necesidades. Nuestro gobierno deberá ser el pilar principal en el aporte financiero y administrativo que conduzca a la creación de una infraestructura básica para el conocimiento y divulgación de nuestros recursos naturales, su control y manejo en forma racional, científica y técnica.*

Por definición, la biología es la ciencia de la vida y el biólogo es un especialista de los seres vivos y sus interrelaciones. De este hecho, podemos inferir que su función es bastante amplia y que un solo individuo no puede abarcarla en su totalidad, por lo cual se han ido creando nuevas ramas o áreas de especialización que permitan un análisis más profundo de los fenómenos biológicos. Debido a que éstos no son independientes unos de otros, el estudio de cualquier problema debe ser interdisciplinario. En otras palabras, es un trabajo en equipo entre las diferentes especializaciones de la biología tales como la botánica, zoología, genética, microbiología y ecología, además de otras disciplinas como geografía, climatología, química, matemáticas, física, medicina y farmacología, entre otras.

Ahora bien, las preguntas más comúnmente escuchadas por quienes trabajamos en esta ciencia son las siguientes: ¿Para qué sirve un biólogo? ¿Cómo puede proyectarse éste dentro de una comunidad en desarrollo? ¿Qué soluciones puede ofrecer un biólogo a los problemas sociales presentes?

Si nuestra Universidad realmente formara un biólogo de acuerdo con las necesidades reales de nuestro país, éste debería desempeñar una función específica dentro de nuestro esquema social. Su función debería estar íntimamente ligada con los fenómenos biológicos que nos rodean, incluyendo desde luego al hombre mismo. Su proyección dentro de la comunidad en desarrollo debería involucrar su capacidad para poner a prueba el método científico el cual lleva a plantearse un problema, a elaborar una hipótesis y a desarrollar una metodología específica para determinarlo y analizarlo, lo que debería conducirlo a dar alternativas para su solución.

Un país en desarrollo como el nuestro, debería estar en capacidad de absorber todo profesional altamente capacitado, debido a que todo está por hacerse, al menos en el campo biológico. El caso más simple que podemos ilustrar, lo constituye el conocimiento de las entidades biológicas que conforman nuestros ecosistemas naturales. Sin éste conocimiento previo es casi imposible iniciar un estudio científico que nos permita predecir un fenómeno biológico. Después de superar esta etapa, podremos pensar en un manejo y control adecuado de nuestros recursos naturales mediante estudios específicos de ciclos de vida, fenologías, estrategias reproductivas e interrelaciones bióticas y abióticas.

Son tanto los problemas biológicos que agobian a nuestra sociedad que basta citar tres ejemplos típicos:

1. Los daños cromosómicos ya sea a nivel citológico o molecular, cuyos efectos se manifiestan en enfermedades hereditarias y en muchos de ellos adquiridos por procesos de contaminación urbana. Un biólogo genetista debería estar en capacidad de analizar los ciclos celulares en células germinales y amnióticas con el fin de predecir daños cromosómicos prenatales como una medida preventiva social. Igualmente debería ser capaz de analizar pacientes con enfermedades hereditarias y de evaluar sus respuestas a medidas terapéuticas.
2. La contaminación de nuestras fuentes de agua es un fenómeno que cada vez se agudiza más con los problemas de industrializa-

*ción. Un biólogo con una orientación limnológica debería estar en capacidad de determinar el tipo y grado de contaminación y de plantear soluciones y estrategias para su recuperación.*

3. *La destrucción indiscriminada de nuestra vegetación natural conlleva a la desaparición de su fauna. Las plantas son los laboratorios químicos vivientes de la naturaleza, donde se fabrica gran cantidad de productos orgánicos a muy bajo costo; ellas son el potencial para nuevas fuentes de fármacos, tales como anticonceptivos, anticánceres y antibióticos; de alimentos con alto valor proteínico; de materia prima industrial tal como maderas, resinas y colorantes. Son de hecho un potencial desconocido e inexplorado. Un biólogo con orientación botánica, debería estar en capacidad de determinar cuáles son estas especies y de ofrecer alternativas de solución que conduzcan a mejorar la calidad de vida del pueblo colombiano.*

*Por otra parte, un biólogo con una orientación específica debería estar en capacidad de investigar:*

1. *Producción y control de efectos de sustancias químicas tales como herbicidas e insecticidas.*
2. *Desarrollo de controles biológicos de plagas en cultivos de valor económico y ecológico.*
3. *Producción de variedades de plantas resistentes a enfermedades en cultivos de valor económico.*
4. *Utilización de microorganismos en la depuración de desechos o en conversión de minerales y sus derivados.*
5. *Determinación de especies que pueden constituir una fuente energética o como una nueva fuente de explotación económica.*
6. *Identificación de enfermedades y producción de toxinas vegetales determinadas por genes ligados al sexo.*
7. *Exploración de nuevas fuentes naturales de productos farmacológicos.*

*A causa de la complejidad de los problemas biológicos, las soluciones son generalmente a largo plazo. Por lo tanto, la metodología para un problema determinado deberá desarrollarse cuidadosamente para asegurar un buen resultado. Esto desde luego toma tiempo y desafortunadamente queremos soluciones para ayer. Sólo con dedicación, mística e incentivos se podrá lograr que nuestro país entre definitivamente en la era de la biotecnología como parte de una solución a sus problemas socioeconómicos.*

*Lucía Atehortúa de Callejas*

*Profesora Depto. de Biología, U. de A.*