

# Conviviendo con heroínas

Por: Samantha Mejía Jiménez.  
Integrante del Club Científico del Parque de la Conservación.

**En 2022 conviví con heroínas mientras realizaba un proyecto. En 2023 supe que ahí no terminó.**

**Expedición Ingenio es un espacio de experimentación y aprendizaje práctico que se realiza en alianza con los grupos de investigación de la UPB y otras instituciones.**

**E**l 23 de mayo del 2023 estaba frente a la portería de la Universidad Pontificia Bolivariana para participar en un proyecto muy lindo, llamado Ingenio, el cual consiste en publicar en una revista de divulgación científica escrita por niños con el apoyo de sus profes o tutores, y con el acompañamiento de los profesionales de la UPB. Como les decía... Estaba ahí, en la imponente entrada de la U., cuando llegó mi compañero Agustín.

Se preguntarán, ¿quién es él? En 2022 presentamos un proyecto para el Club Científico del Parque de la Conservación, mi compañero Agustín y yo trabajamos juntos haciendo cultivos, recolectando muestras en las colmenas y respondiendo a la pregunta: ¿qué tipos de microorganismos se encuentran en los nidos de la *Tetragonisca angustula* o abejas angelitas del Parque de la Conservación?

Volvamos a la UPB. Nos encontramos con nuestra acompañante, Sara Rodríguez Lopera, estudiante de la Facultad de Comunicación Social - Periodismo y otros chicos del Colegio de la UPB. Una vez reunidos, fuimos a los laboratorios a encontrarnos con los estudiantes de medicina y la profesora Lina María Martínez Sánchez, con quienes aprendimos sobre el ADN y varios datos curiosos, como este: las bacterias tienen un ADN circular.

# ADN: ácido desoxirribonucleico ¿lo conoces?

Todos los seres vivos estamos compuestos por células. Algunas de ellas tienen un núcleo, y otras, una región nuclear. Todas contienen ADN. ¿Conoces sus diferencias y semejanzas? Aquí te mostramos algunas.

## Diferencias:

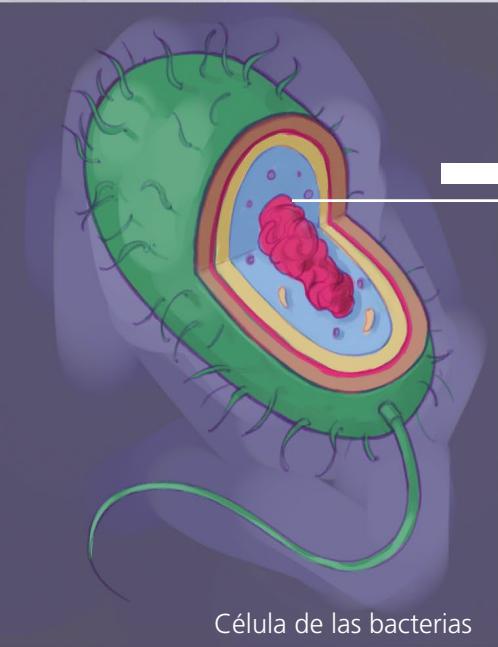
### Célula procariota

- Tiene región nucleóide: forma irregular.
  - Por su tamaño, guardan su ADN en forma circular.



### Célula eucariota

- Tiene núcleo: forma redondeada y uniforme.
  - Su ADN se agrupa en un cromosoma con forma de X.



Célula de las bacterias



Célula de los humanos

## Semejanzas:

- A pesar de su forma, tienen la misma cadena genética: compuesta por dos hélices o cadenas paralelas y complementarias.
- El ADN de ambas tiene nucleótidos que sirven para unir la cadena.



El ADN contiene la información genética que determina ciertas características. En las bacterias, por ejemplo, define si son buenas o malas; en los humanos, el color de cabello y la estatura, entre otros.

Asesor:

**Miguel Eduardo Saavedra Valencia**, estudiante de undécimo semestre de Medicina de la UPB.

En el laboratorio, seguimos rigurosamente los pasos de la guía que nos entregaron, la cual indicaba lo siguiente:

- Extraer el ADN del cultivo con un **hisopo** (copito).
- Introducir el hisopo en un tubo y agitar para que quede “turbio”.
- Agregar 2 gotas de **Proteasa**, taparlo y mezclarlo.
- Incubar a una temperatura de 37°C, durante 10 a 15 minutos.
- Agregar 4 gotas de NaCl (Cloruro de Sodio).
- Tapar y mezclar para incubarlo durante 4 minutos a temperatura ambiente.
- Agregarle 1 ml de etanol y ¡listo!

Para mí, extraer el ADN de una bacteria a partir de un cultivo de agar casero fue muy sencillo, porque tenía los materiales adecuados para el procedimiento. Una vez terminamos, con la muestra de ADN que recolectamos, hicimos collares como recordatorio. Fue muy agradable compartir con personas nuevas pues todos aportamos conocimientos y experiencias.

El 30 de mayo, pasé por la puerta del Parque de la Conservación como lo he hecho desde hace tres años, pero ese día fue diferente, pues fue el segundo encuentro de la *Expedición Ingenio*. Cuando entré, me encontré de nuevo con mis compañeros de la UPB y Valeria Herrera, nuestra asesora en el proyecto de investigación. Una vez juntos, caminamos hacia el laboratorio, todos con guantes y cubrebocas.

Hicimos cultivos de agar con materiales caseros: azúcar, **agar-agar**, cubo de caldo de pollo y agua. También fue un procedimiento sencillo. Se resume en los siguientes pasos:

- Desinfectar todos los recipientes.
- En un recipiente con agua agregar 1,5 mg de agar-agar.
- Triturar un cubo de caldo de pollo y agregarlo a la mezcla.
- Agregar 5 mg de azúcar, revolver y calentar.
- Verter la mezcla en una placa de Petri y guardarlo en la nevera para que solidifique (se espese más).
- Por último, agregar una muestra del polen de las abejas.

**Carolina Durango,  
María Alejandra  
Escobar, María  
Camila Ortega, Ana  
María Uribe y Miguel  
Saavedra fueron  
los estudiantes de  
semillero de la UPB  
que apoyaron a la  
investigadora Lina  
María Martínez  
Sánchez en la actividad  
de extracción de ADN.**

Fue genial esta actividad, porque nos permitió intercambiar conocimientos y experiencias con nuestros compañeros de la UPB. Cerca del mediodía nos despedimos porque terminó la *Expedición Ingenio*.

## FICHA TÉCNICA

**Nombre del proyecto que da origen al artículo:**

*Expedición Ingenio 2023. Actividad Heroínas Angelitas.*

**Palabras clave:** Abejas angelitas; ADN; UPB; Parque de la Conservación.

**Correo electrónico:**

revista.ingenio@upb.edu.co

**En la Revista Ingenio escriben niños y jóvenes para niños y jóvenes, por esta razón son textos creativos e ingeniosos para que los niños aprendan y comprendan más de su mundo.**

