



# Microscopios Digitales

Accesorios (no incluido)  
Cámara de documentos  
Elmo tt02-rx



## Características

- Microscopios compactos y fáciles de utilizar en laboratorios de ciencias y aula de clases.
- Oculares de 18 mm
- Los modelos de enchufe eléctrico cuentan con ganchos que permiten enrollar de forma segura y sin problemas el cable.
- Enfoque macrométrico y micrométrico que brindan control sobre la claridad de imagen de la muestra.
- Cabezas móviles monoculares y binoculares.
- Lámpara led con 50.000 hrs de duración, luz blanca equivalente a 20 watt de tungsteno.
- Objetivos desde 4X a 40X de zoom combinados con el ocular.

## Cámara digital integrada

Con cámara de 3.0 megapíxeles, los microscopios digitales se convierten en una herramienta didáctica flexible con la cual el trabajo de laboratorio es reconocido a través de las evidencias fotográficas que puede dejar el trabajo realizado.

Capture imágenes digitales a través del microscopio y exportárlas a su computador usando el software Motic Images Plus. Windows XP, Vista, 7, y Mac OSX compatible

## Experimentos simples

Experimentos simples se transforman, con la ayuda de un microscopio, en toda una experiencia científica con la cual los alumnos pueden dar vida al método científico aportando una nueva forma, más entretenida, de aprendizaje.

En conjunto con los kit de reactivos de ciencias transforma la sala de clases en un laboratorio de ciencias real con el cual fascinará a sus estudiantes.

## Beneficios:

Captura de manera instantánea detalles importantes de una muestra. Convierte las observaciones en una biblioteca digital de ciencias a partir del trabajo de laboratorio.

El alumno, en un rol de científico, se aproxima al mundo real de los laboratorios de ciencias y al método científico en ambientes de trabajo colaborativo.



[www.aulanova.cl](http://www.aulanova.cl)

Antofagasta  
Los Manzanos 8398  
Fono: (55) 48 3228

Viña del Mar  
11 Norte 856  
Fono: (32) 320 3075

Santiago  
San Crescente 240 LC.  
Fono: (2) 431 6100

Concepción  
Lincoyán 41 A  
Fono: (41) 288 7230

Puerto Montt  
Pje. Reloncaví 6  
Fono: (65) 38 3275



# Sugerencias Pedagógicas

## A. Estudio microscópico de las bacterias del Yogurt

### 1.- Observación de las bacterias.

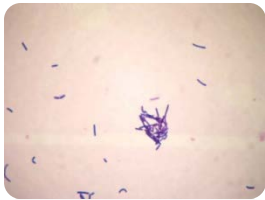
Preparar un portaobjeto bien limpio con una gota de agua más una porción pequeña de yogurt esparcida con un palillo o cotonito sobre el portaobjeto. Secar la extensión con mucho cuidado a la llama del mechero.

Observar la preparación a mediano y gran aumento, intentar reconocer los dos tipos principales de bacterias lácticas y dibujar lo observado.



### 2.- Análisis de las bacterias del yogurt mediante tinción Gram.

- Colocar una pequeña muestra de yogurt en un portaobjetos.
- Extender la preparación y fijar a la llama.
- Realizar una tinción de Gram: mediante esta coloración se pueden diferenciar las bacterias típicas del yogurt (*Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*), que son Gram (+), de las bacterias Gram (-) como los coliformes que no deben encontrarse en el yogurt.

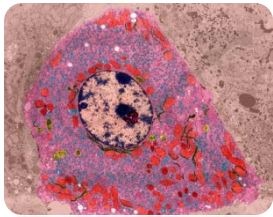


## B. Observación de células eucariontes animales y vegetales

Las células animales y vegetales son eucariontes, pero ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

Una actividad permitirá al estudiante realizar estas observaciones, para ello deben tomar una muestra desde su paladar con un cotonito, se coloca la muestra en el portaobjetos, frotando el cotonito sobre este. Luego se aplica una gota de azul de Metileno sobre la muestra y se cubre con el cubreobjetos.

Después de 2 minutos se realiza la observación en el microscopio pasando del menor al mayor aumento, los estudiantes capturan las imágenes digitales de lo observado y posteriormente dibujan en sus cuadernos.



Luego realizan la experimentación de la célula vegetal con un catafilo de cebolla, la colocan en otro portaobjetos agregándole una gota de agua, cubren la preparación con el cubreobjetos retirando el exceso de líquido con papel absorbente. Después de 2 minutos realizan la observación con el microscopio, capturan las imágenes para su posterior impresión y registran en sus cuadernos, respondiendo a preguntas como: ¿Qué estructuras observaron en ambas muestras? ¿Qué diferencias observaron? ¿Pueden observar las células a simple vista? ¿Si, no, por qué?

Los estudiantes preparan informes anexando las imágenes digitales capturadas desde el microscopio.



Capacitación técnica  
presencial