

# Estudiando la maquinaria celular: una molécula a la vez.



Este video es parte de los contenidos del Festival de Festival Puerto de Ideas Antofagasta 2018 y la siguiente actividad está diseñada especialmente para ser implementada con estudiantes de 3ro y 4to Medio, para promover la curiosidad por el conocimiento.

## Contextualización Curricular

- ▶ **Plan de Formación:** Diferenciada Humanista-Científico.
- ▶ **Área:** B: Ciencias.
- ▶ **Asignatura:** Biología Celular y Molecular.
- ▶ **Nivel:** 3ro y 4to Medio.
- ▶ **Unidad:** 1. Comprendiendo la estructura y la función de la célula.

### Objetivo de Aprendizaje

OA1: Investigar el desarrollo del conocimiento de biología celular y molecular a lo largo de la historia y su relación con diversas disciplinas como la Química, la Física y la Matemática, entre otras.

## Recurso Didáctico



Revisa el video aquí

[https://www.youtube.com/watch?v=GOr\\_oB4evqg](https://www.youtube.com/watch?v=GOr_oB4evqg)

Duración: 54:13

### ▶ ¿Quién aparece en este video?

**Carlos Bustamante**, profesor de Biología Molecular y Celular, Física y Química en la U. de California, Berkeley e Investigador del Instituto Médico Howard Hughes. Recibió su Licenciatura y su Maestría en Lima, Perú. Obtuvo su Ph.D. en Biofísica de la U. de California, Berkeley. Es miembro de la American Physical Society y miembro electo de la Academia Nacional de Ciencias y de la Academia de Artes y Ciencias de EE.UU. También ha sido elegido miembro de la Junta Directiva de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia.

### ▶ Descripción del video

Explica a partir de sus trabajos experimentales en laboratorio, cómo funciona la maquinaria de las células en la síntesis de ADN, organización del genoma, síntesis y degradación de componentes celulares, movimiento celular, entre otros. El concepto central que desarrolla a lo largo de su conferencia es el de motor molecular que se basa en la función de conversión de energía química en mecánica.

### ▶ Conceptos clave

Maquinaria celular; Energía química; Fuerza mecánica; ATP.

## Actividad Sugerida

### ▶ Instrucciones

A partir de esta conferencia, las y los estudiantes podrán aprender y reflexionar en torno a diversos experimentos relacionados a la célula y sus estructuras y mecanismos.

### ▶ Preguntas de activación

¿Cómo definirías la maquinaria celular? ¿Qué potencialidades tiene el estudio de la maquinaria celular?

### ▶ Material complementario

Paper 'Biología celular. Síntesis histórica', disponible en:

<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/biologiacelulardesarrollohistorico.pdf>