



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Área Académica de: Química

Línea de Investigación

Programa Educativo: Licenciatura de Química en Alimentos

Nombre de la Asignatura: Biología celular

Tema: Introducción

Ciclo: Agosto-Diciembre 2011

Profesor(a): Israel Oswaldo Ocampo Salinas





**Tema:**

Los seres vivos constan de una serie de características que los distinguen de los objetos inanimados y es precisamente la célula la unidad más pequeña capaz de manifestar las propiedades de un ser vivo

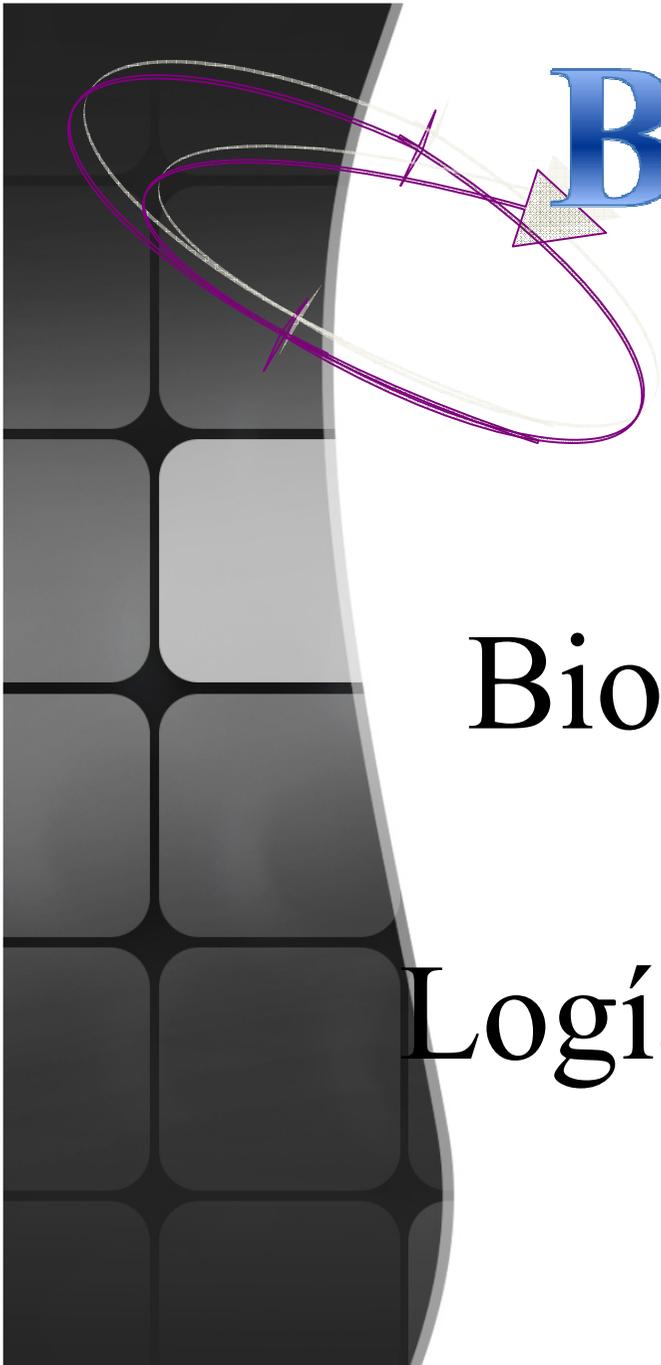
**Abstract:**

Living things consist of a number of characteristics that distinguish them from inanimate objects and it is the smallest unit cell capable of expressing the properties of a living

**Keywords:** cell, properties, unit, expressing

**Palabras Clave:** Célula, propiedades, unidad, manifestar





# Biología

Bio

-----

Vida

Logía

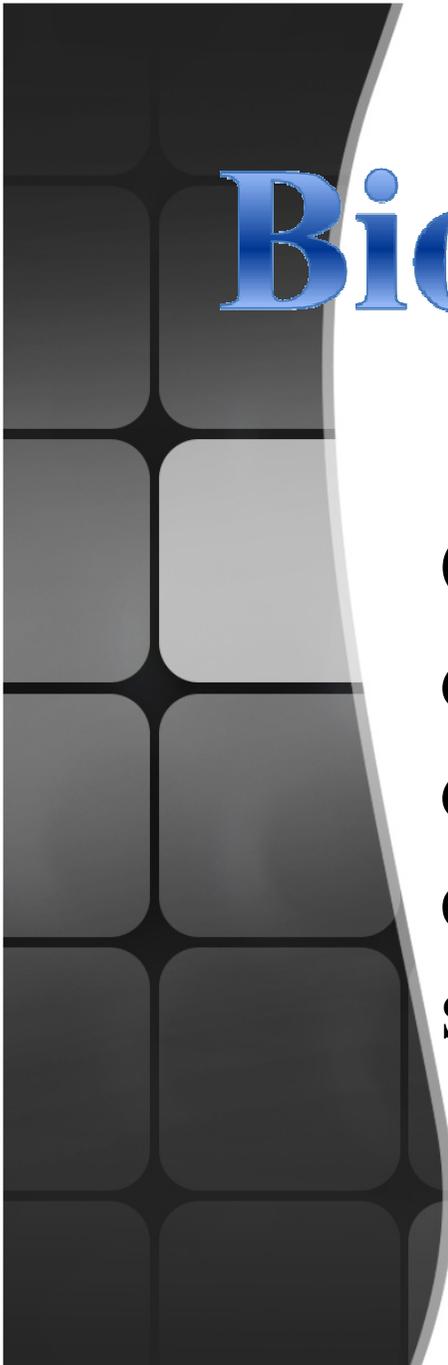
--

Estudio



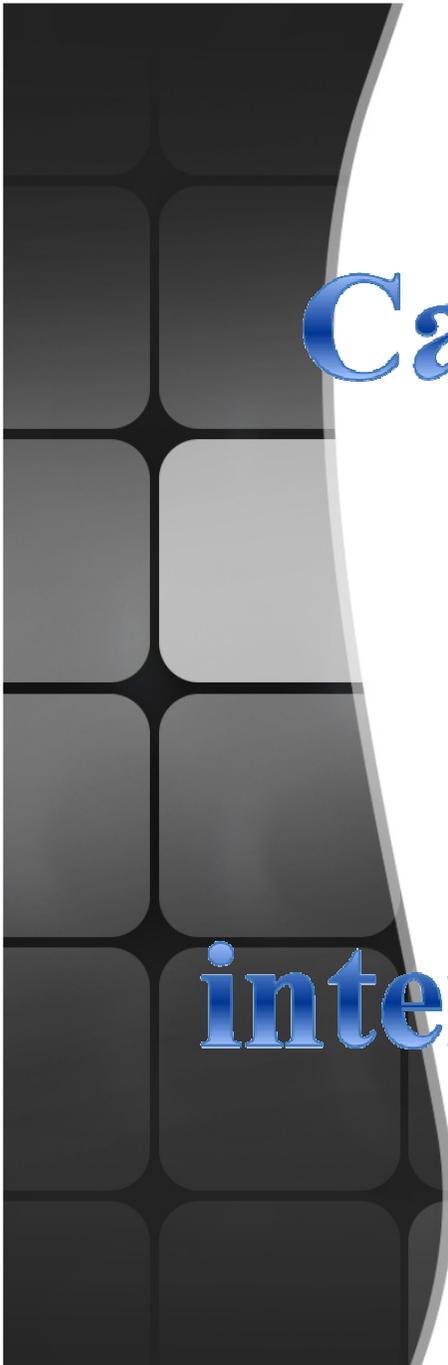
# Celular

Relativo a las células: Propiedades, estructura y funciones, interacción con el medio ambiente y ciclo vital.



# Biología Celular

Comprensión del funcionamiento de los sistemas celulares, de cómo dichos sistemas se regulan y la comprensión del funcionamiento de sus estructuras



# **Campos de estudio**

**Ramas principales**

**Relación**

**interdisciplinaria directa**



**Bios** ... Vida

**¿Vida?**

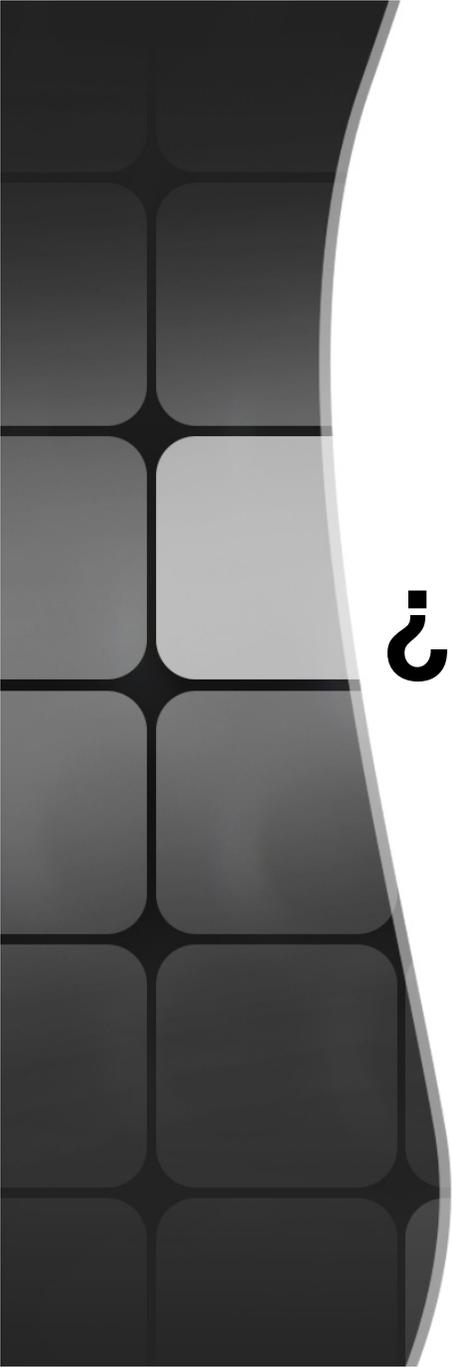
A vertical decorative bar on the left side of the page, featuring a dark gray background with a lighter gray grid pattern of rounded squares. The right edge of the bar is curved and fades into the white background.

**Cualidad que distingue a un ser vital y funcional  
de un cuerpo muerto**

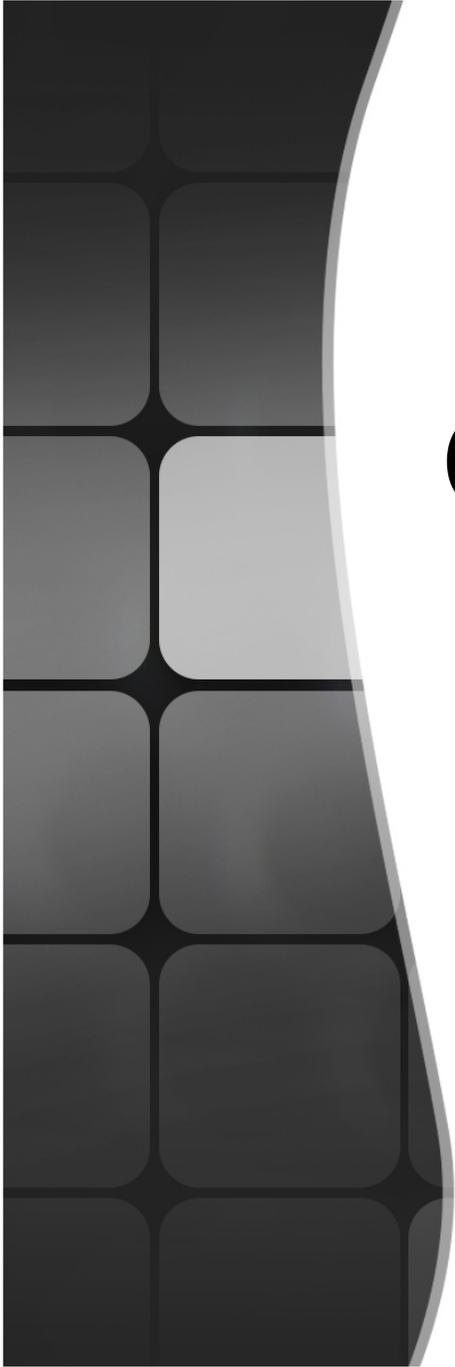


¿Ser vital?

¿Ser vivo?

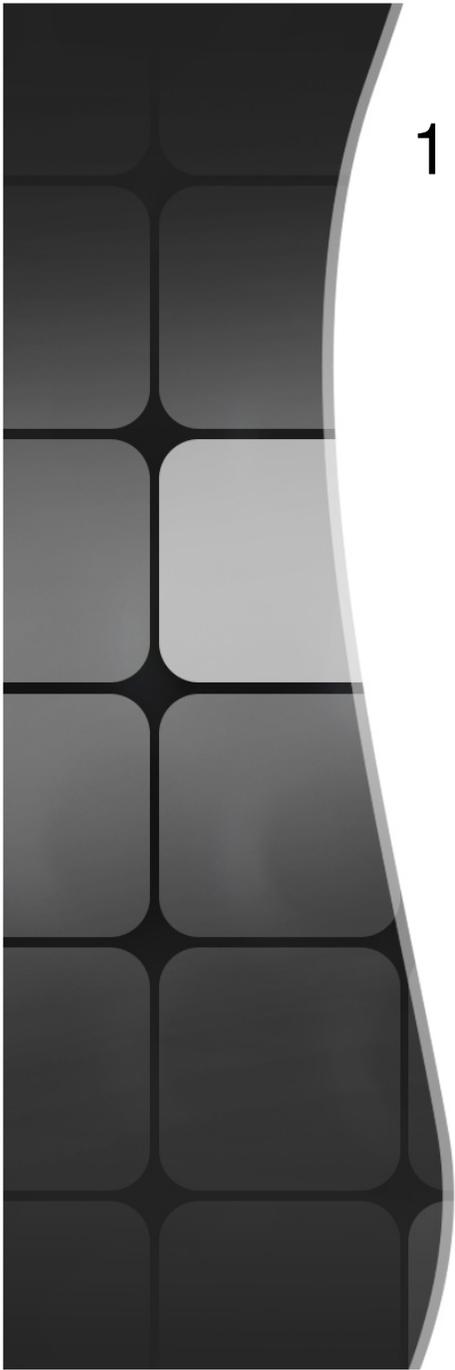
A vertical decorative bar on the left side of the slide. It features a grid of rounded squares. The top and bottom sections are dark gray, while the middle section is a lighter gray. The bar has a wavy, curved edge on its right side.

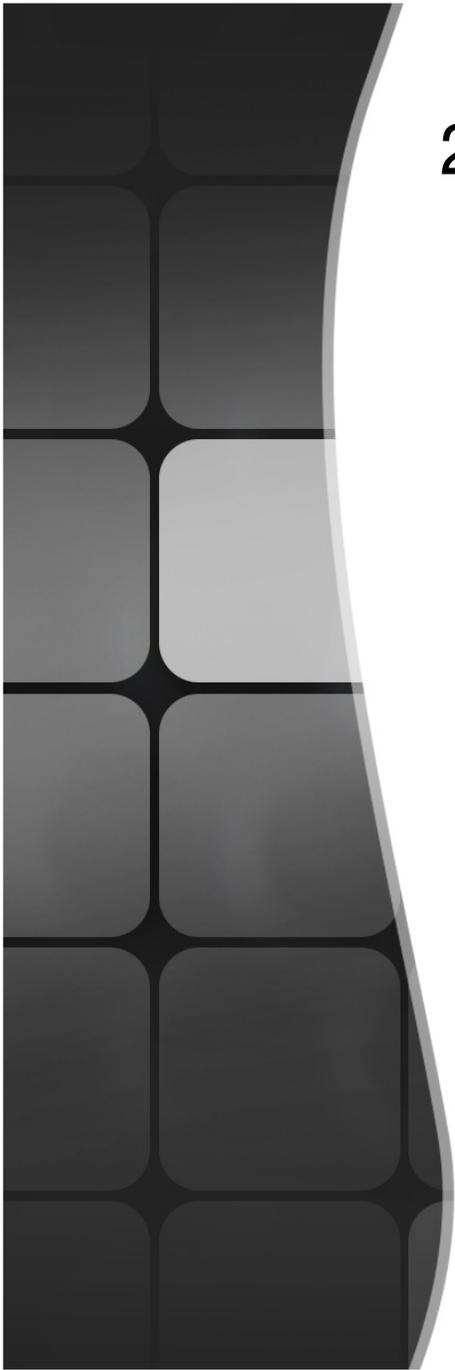
**¿Características?**

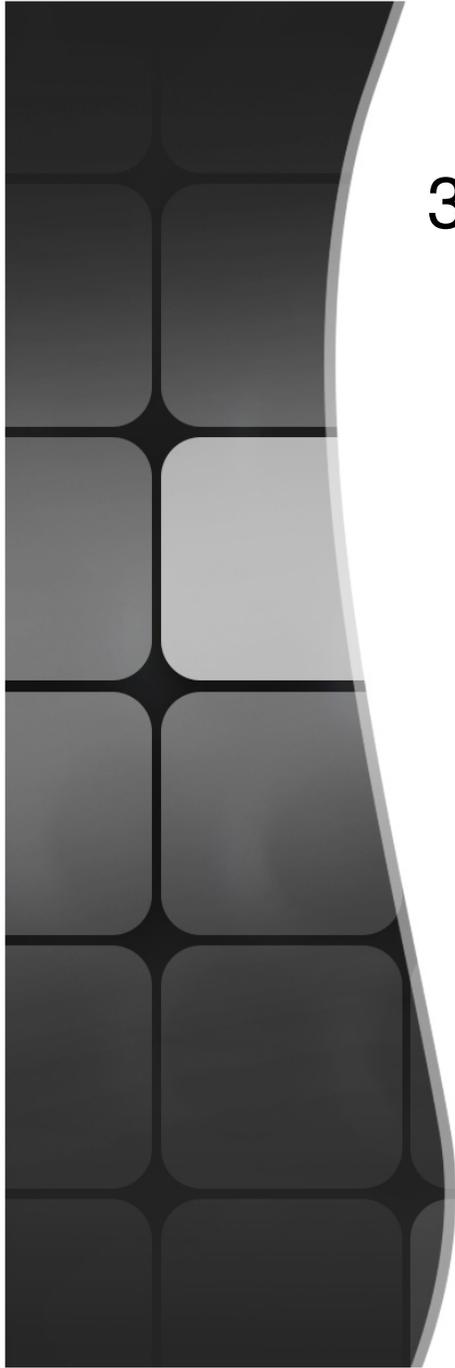
A vertical decorative bar on the left side of the slide. It features a dark gray background with a lighter gray grid pattern of rounded squares. The right edge of the bar is curved and has a slight gradient effect.

# **Características, propiedades o calidades**

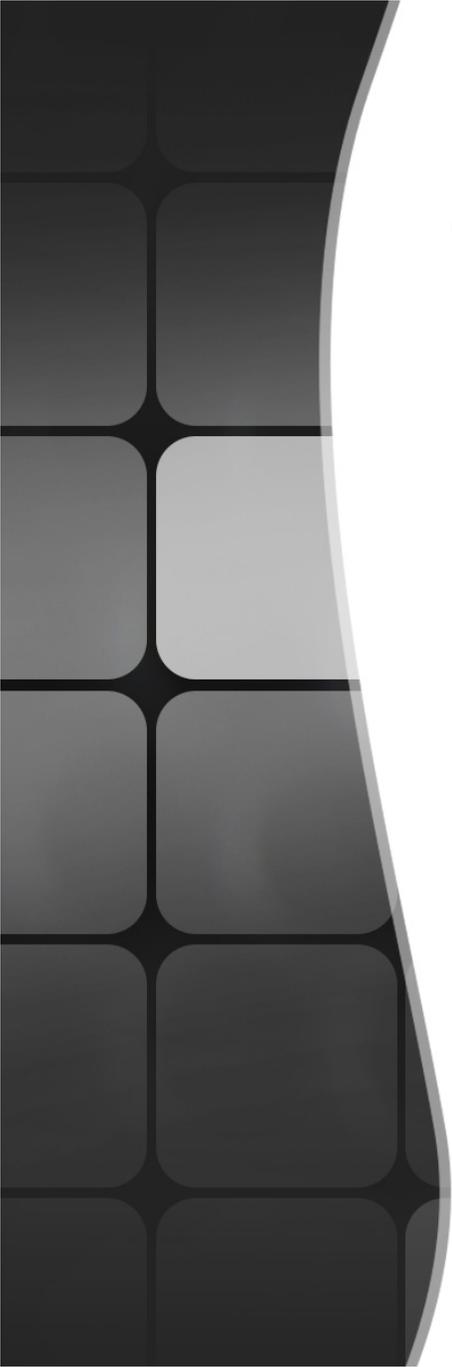
1. Tienen una estructura compleja y organizada que consta en buena parte de moléculas orgánicas
2. Responden a estímulos del medio que los rodea
3. Mantienen activamente su compleja estructura y su ambiente interno. Homeostasis= mantenerse igual
4. Obtienen y usan materiales y energía de su ambiente y los convierten en diferentes formas. Metabolismo
5. Crecen
6. Se reproducen mediante un patrón molecular (ADN)
7. Poseen la capacidad de evolucionar

- 
- 1 En comparación con la materia inanimada de similar tamaño los seres vivos son muy complejos y están altamente organizados, (niveles de organización)

- 
2. Los organismos perciben y responden a estímulos de sus ambientes internos y externos

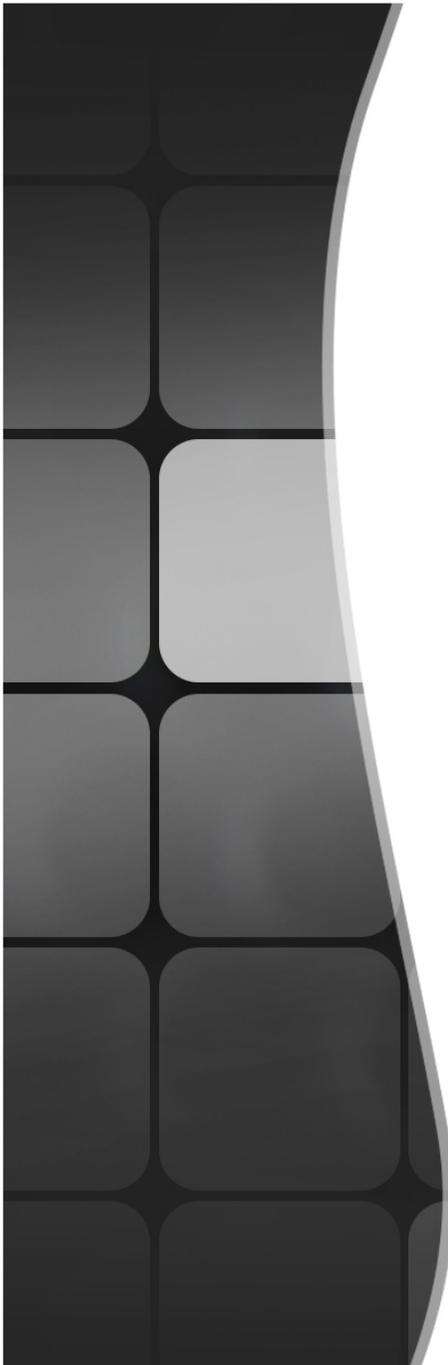


3. Para conservarse vivos y funcionar con eficacia los organismos deben de conservar relativamente constante las condiciones internas (Homeostasis)



## 4 Metabolismo

Es la suma de todas las reacciones químicas para mantener a un organismo con vida

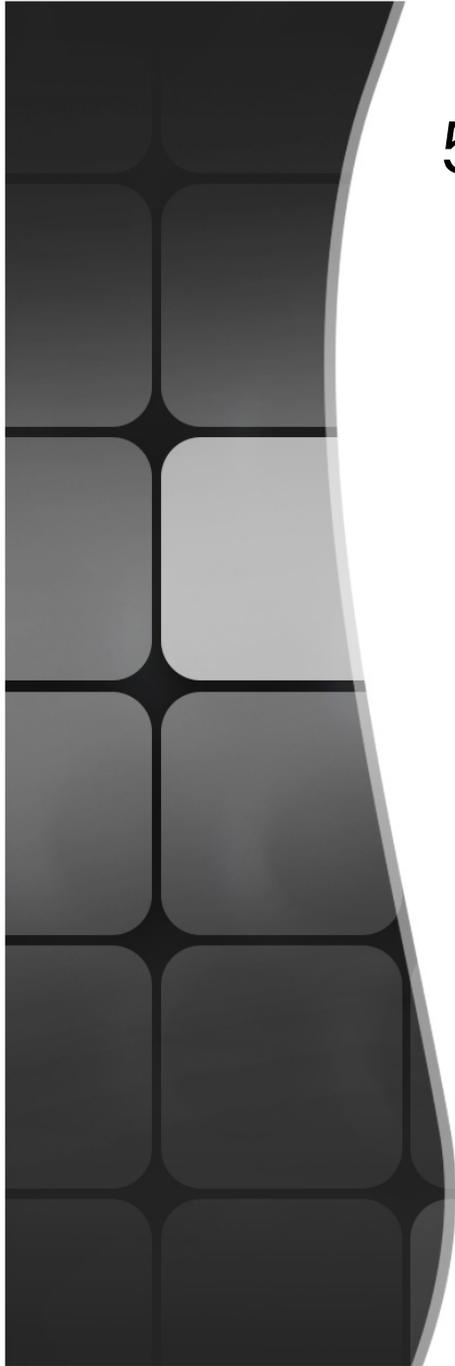


# Enzimas

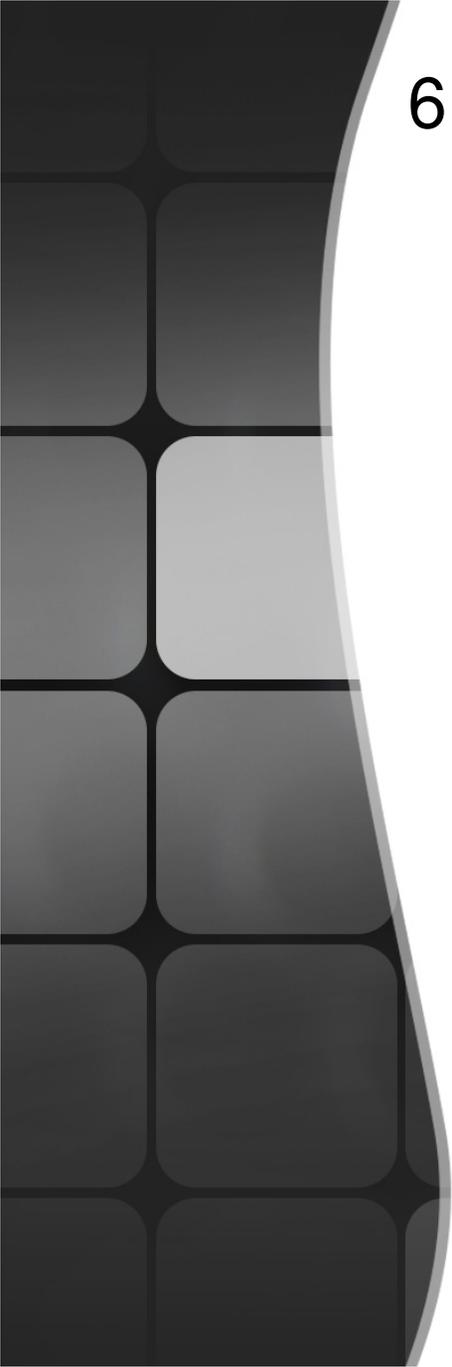
Activadores metabólicos: Proteínas especializadas en catalizar reacciones biológicas. Disminuyen la energía necesaria de activación para que se lleve a cabo una reacción.

Ayudan a que la reacción se lleve de forma más rápida sin que se vean alteradas durante el proceso, por lo que pueden volver a utilizarse inmediatamente.

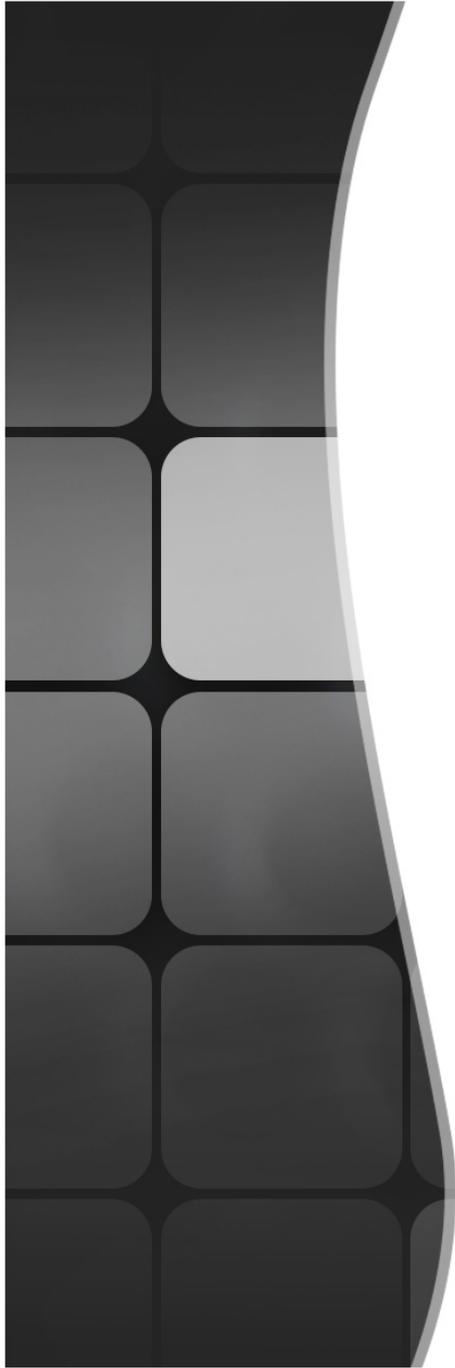
Las moléculas sobre las que actúan las enzimas reciben el nombre de sustratos.



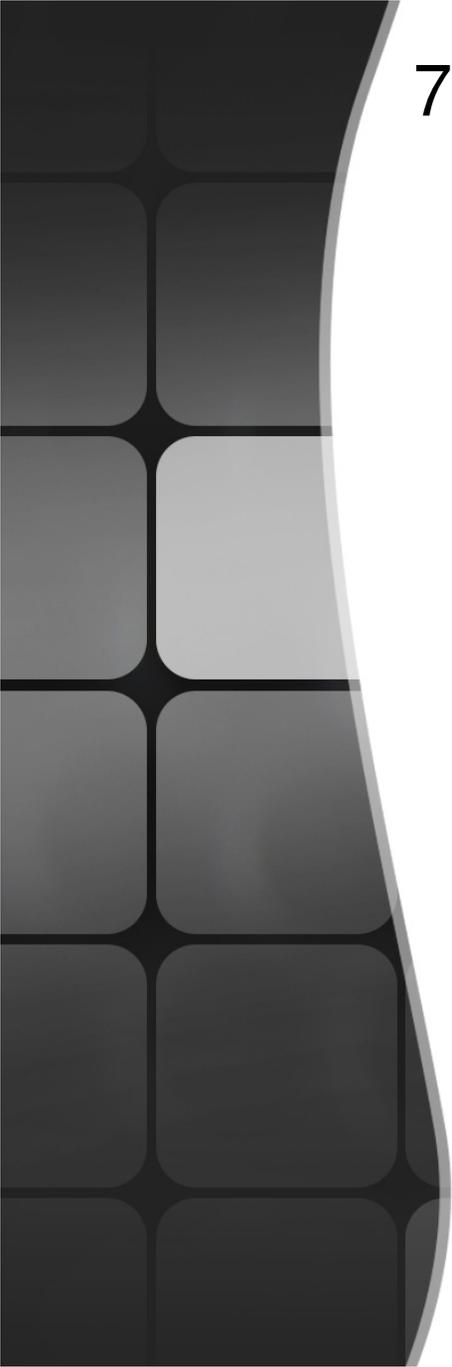
- 5 En algún punto de su ciclo vital todo organismo se vuelve más grande. El crecimiento implica la conversión de los materiales obtenidos del ambiente para formar las moléculas específicas del cuerpo del organismo.

A decorative vertical bar on the left side of the slide, featuring a grid of rounded rectangular cells in various shades of gray, with a white curved border on its right edge.

6 Todas las formas de vida utilizan moléculas de DNA como depósito de la información hereditaria, lo que la convierte en un manual o guía de la estructura y funcionamiento de un determinado organismo.



6. Cuando se reproduce cada organismo pasa una copia (con una exactitud asombrosamente alta) de DNA a su progenie

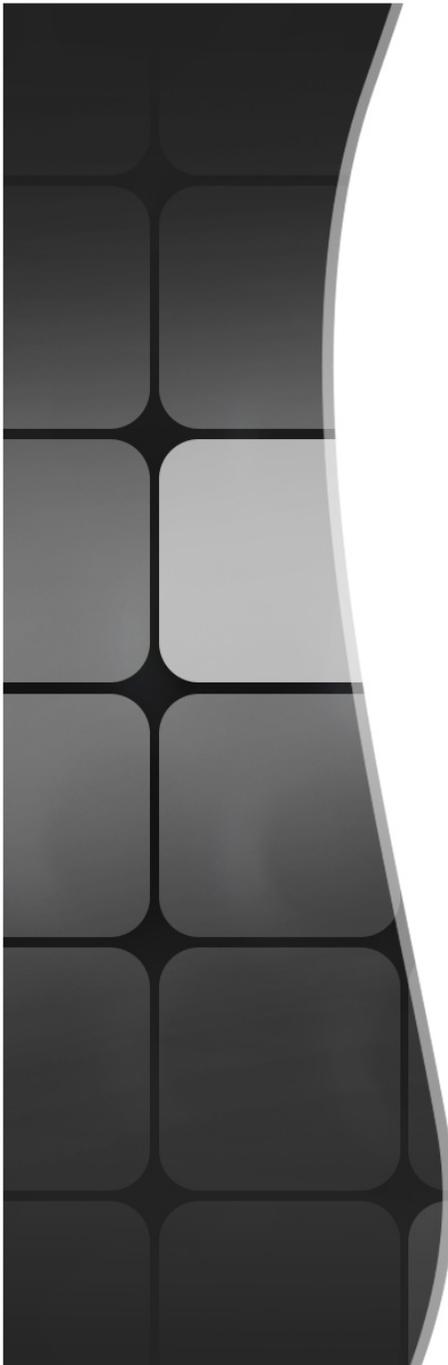
A vertical decorative bar on the left side of the slide, featuring a grid of rounded rectangular cells. The cells are shaded in a gradient from dark grey at the top to light grey at the bottom. The right edge of the bar is curved.

7. La estructura genética de un organismo prácticamente no cambia durante toda su vida.

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a vertical column of rounded rectangular cells. The cells are arranged in a grid-like pattern, with some cells being darker than others, creating a gradient effect. The overall shape is slightly curved on the right side.

Sin embargo la composición genética de una especie como un todo, cambia conforme pasan las generaciones.

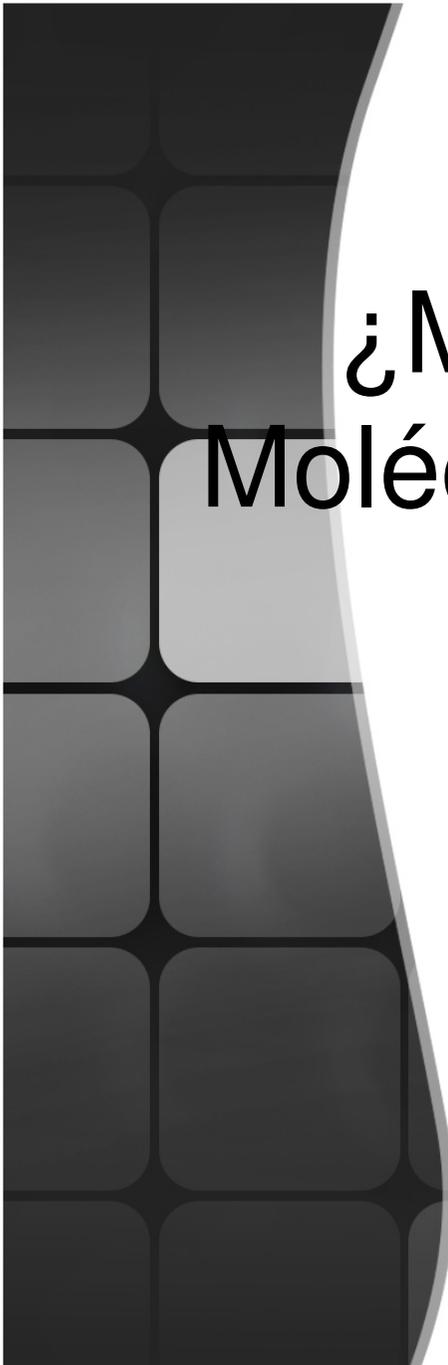
Con el tiempo las mutaciones y la progenie variable inyectan diversidad en el material genético de una especie. Dicho de otro modo la especie **evoluciona**.



# Selección natural

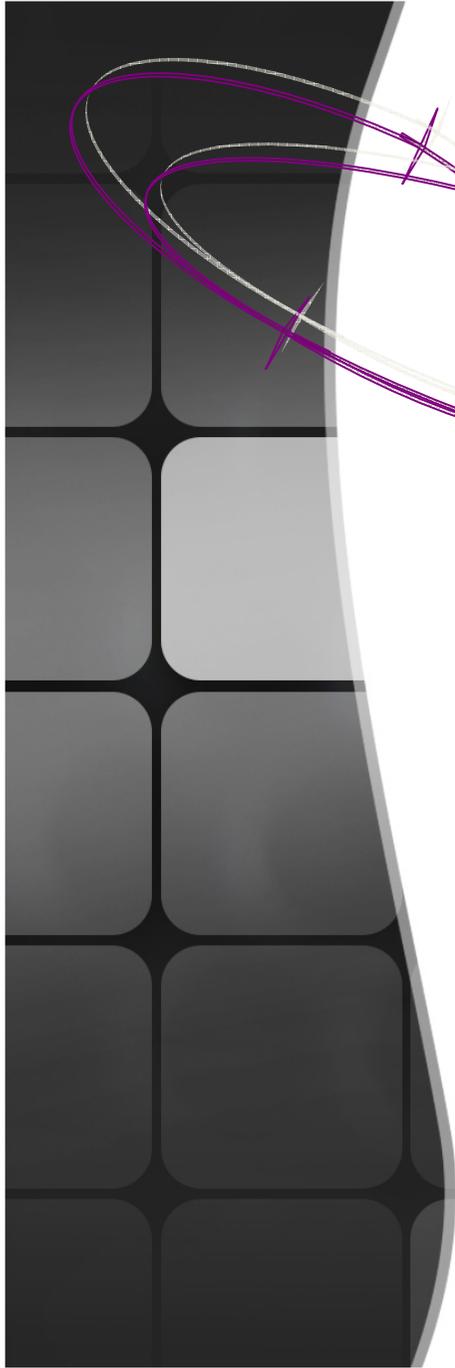
Proceso por el cual los organismos con adaptaciones sobreviven y se reproducen con mayor éxito que otros que no tienen dichas características.

Las características de adaptación que surgen de la mutación genética se pasan a la siguiente generación

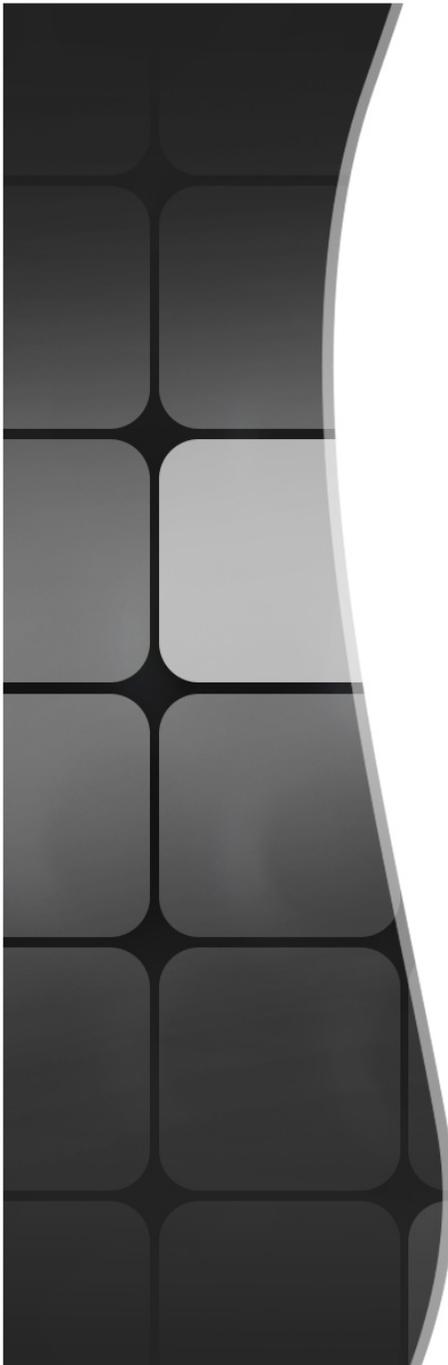


¿Moléculas orgánicas?  
Moléculas de los seres vivos

**Biomoléculas**



Los cuerpos de los seres vivos se componen primordialmente de moléculas complejas (**biomoléculas**)



# Biomoléculas

Moléculas que constituyen a los seres vivos, los cuales son capaces de sintetizarlas y usarlas para cubrir sus necesidades

Formadas por un esqueleto de átomos de carbono

Unidas mediante enlaces covalentes



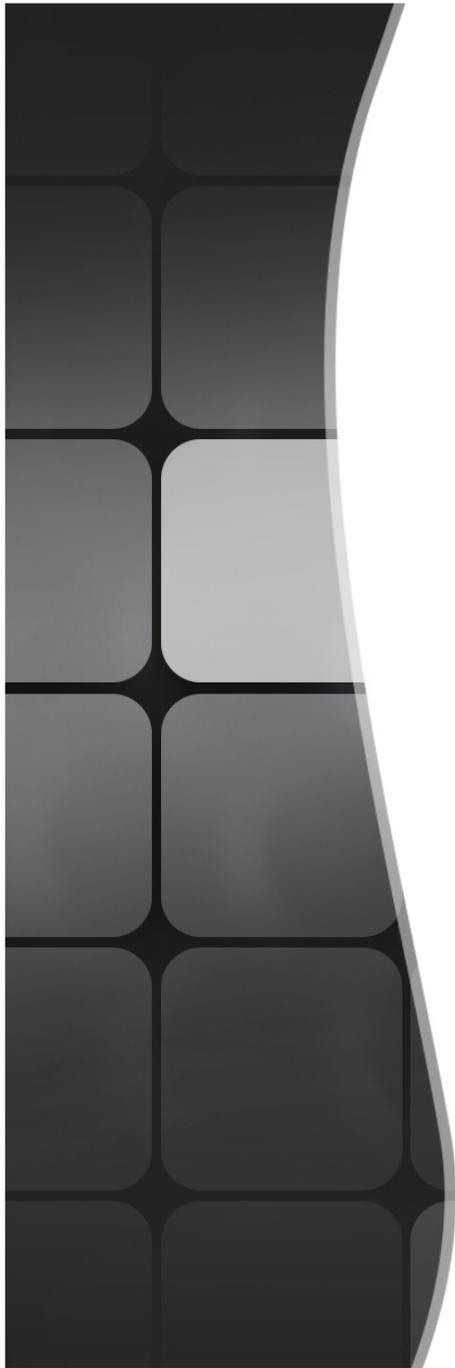
A la columna vertebral de carbono se unen grupos de átomos que determinan las características y reactividad química de las moléculas (grupos funcionales)

**Carbohidratos**

**Lípidos**

**Proteínas**

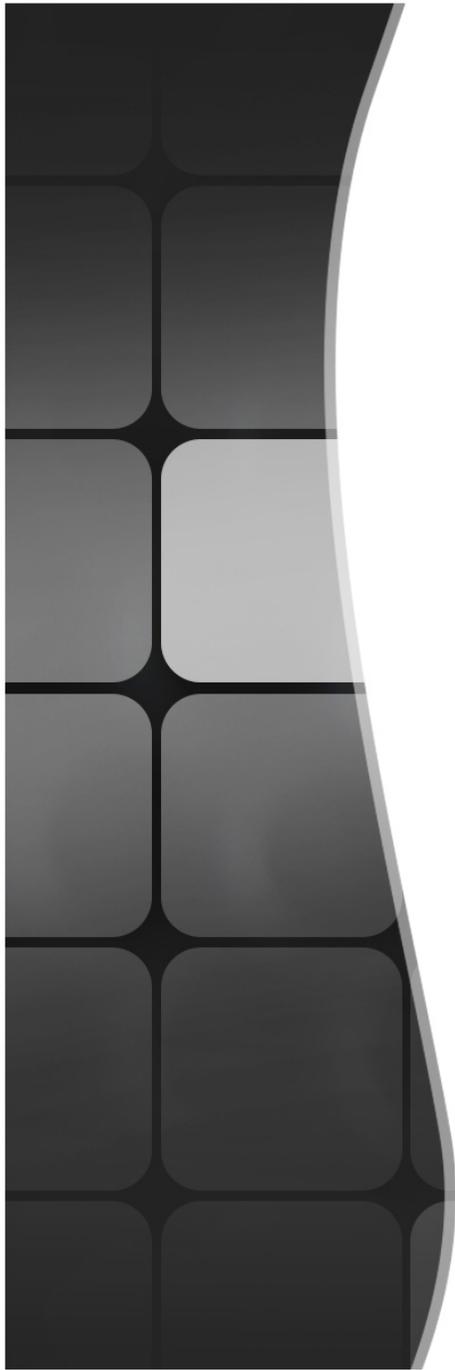
**Nucleótidos**



Los organismos obtienen los átomos, moléculas y energía, del ambiente o de otros organismos y pasan a incorporarse a la estructura del cuerpo del organismo



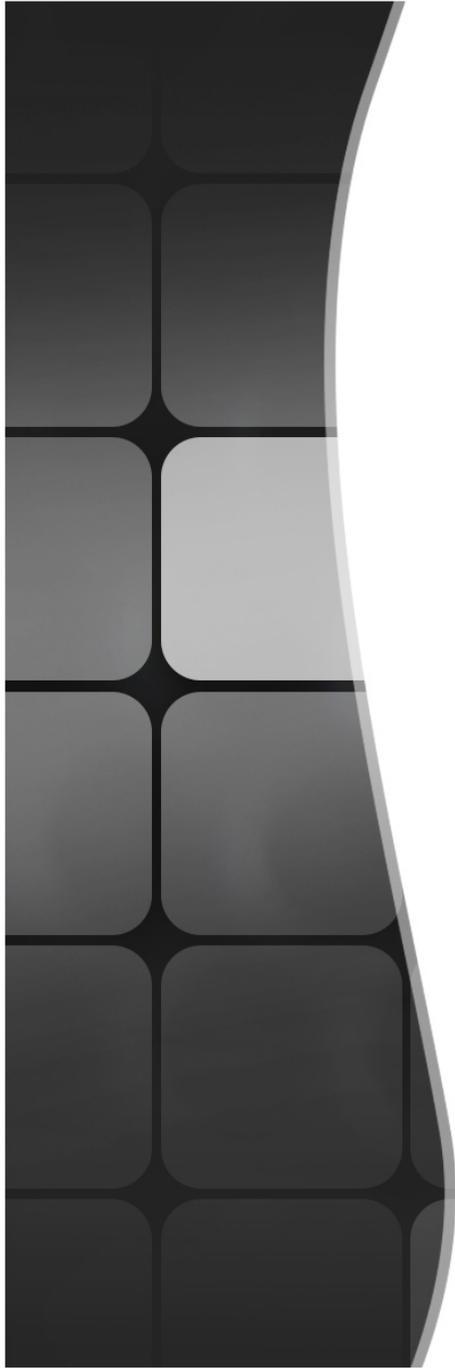
Por la forma en que obtienen su energía se pueden considerar en dos tipos:



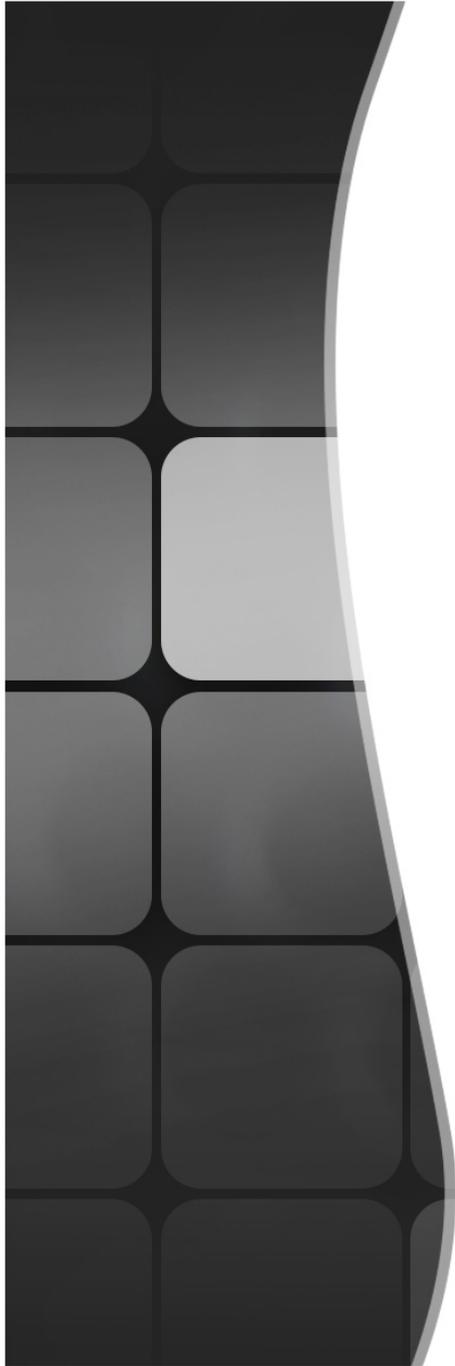
- Organismos autótrofos
- Organismos heterótrofos



# Niveles de organización



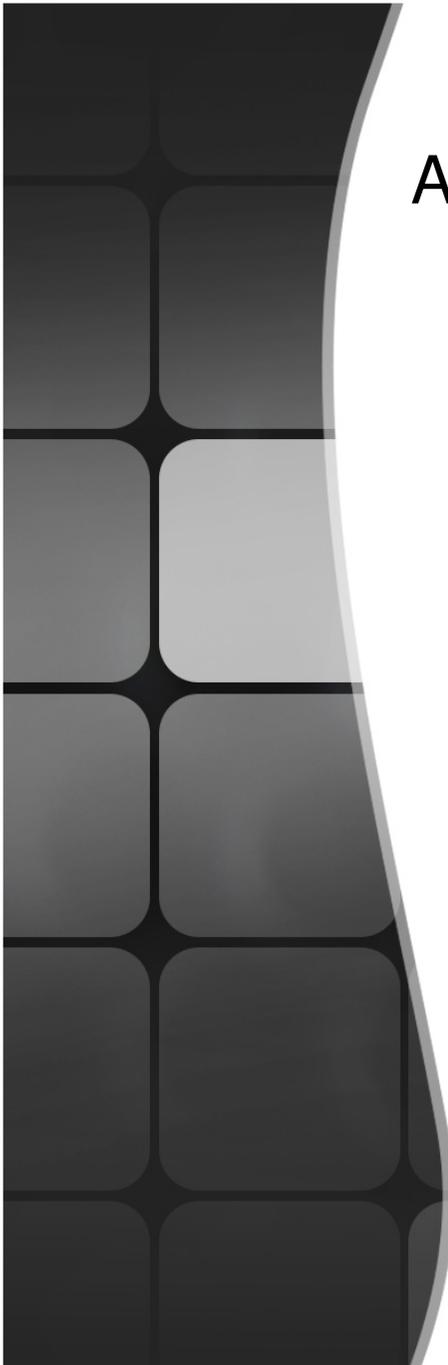
La vida en la tierra, consiste en una jerarquía de estructuras, cada nivel se basa en el que está debajo y sustenta al que está arriba



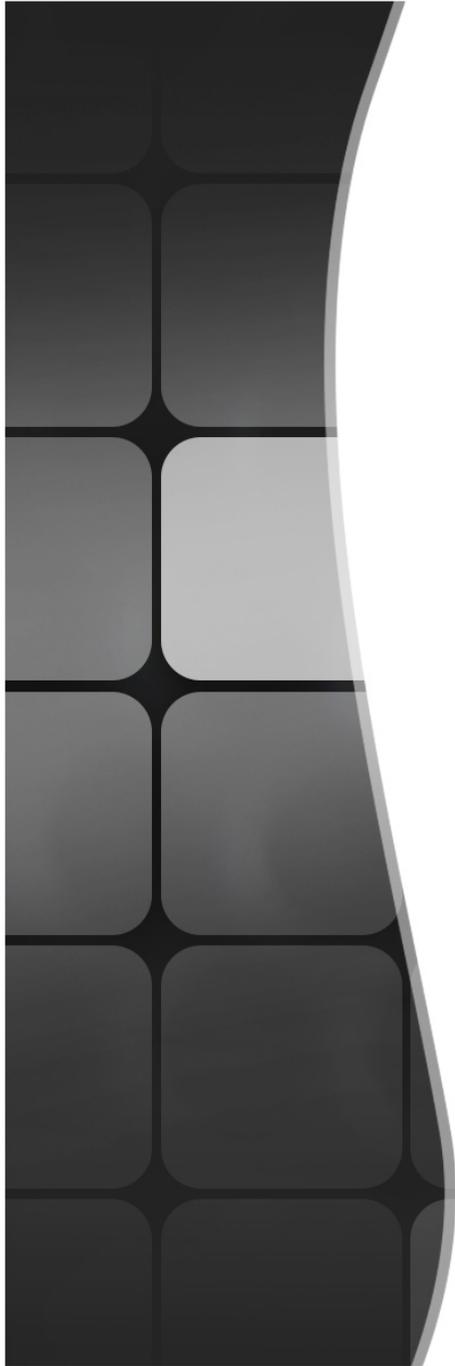
Todo lo que tiene **vida** se construye sobre cimientos químicos basados en sustancias llamados elementos.

Un **átomo** es la partícula más pequeña de un elemento y que conserva sus propiedades (Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno)

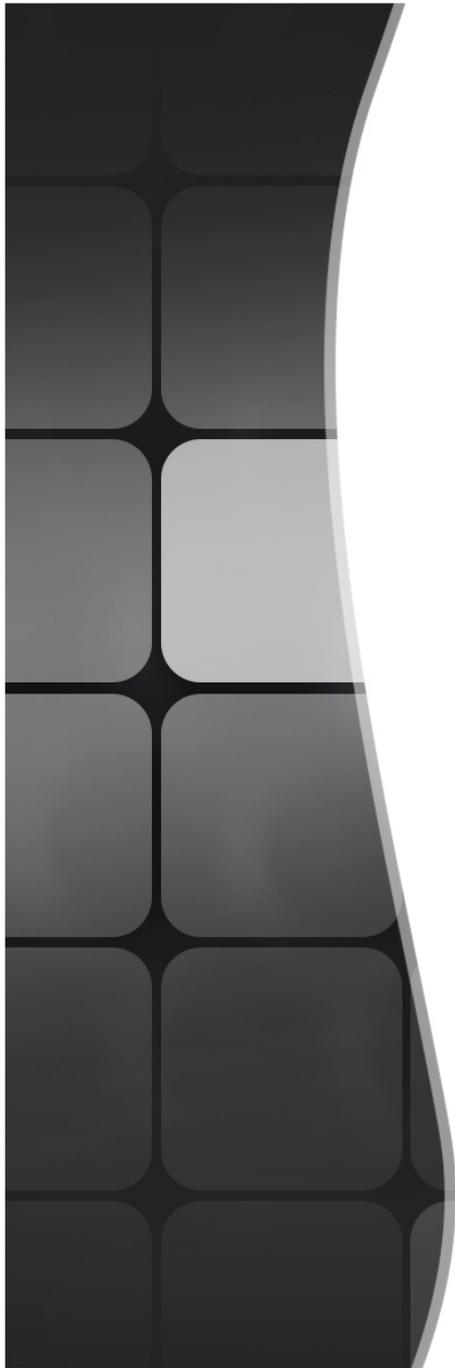
Los átomos se combinan de maneras específicas para forma **moléculas**.



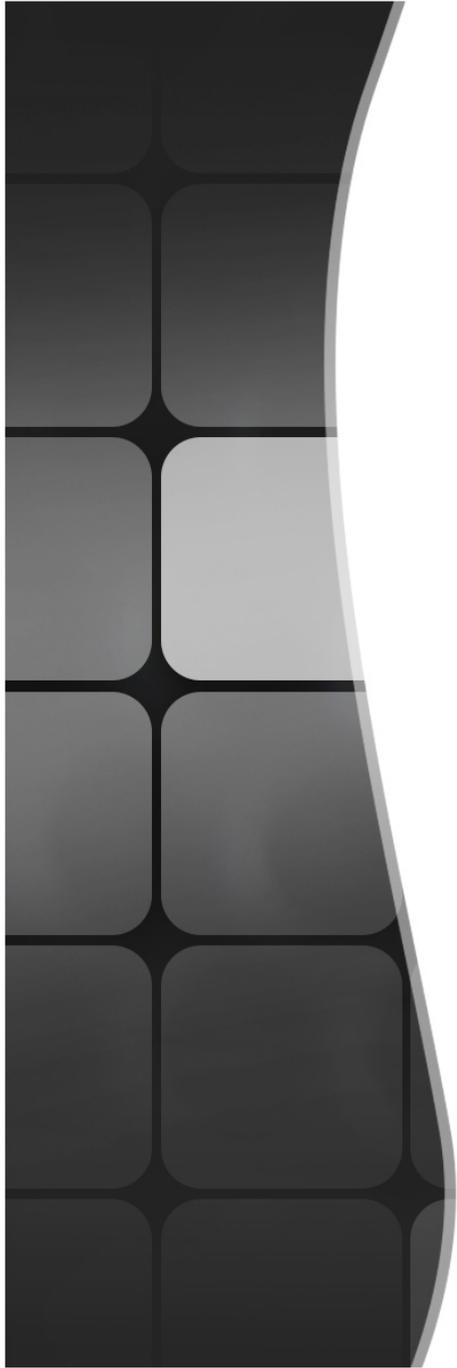
Aunque la disposición química (átomos y moléculas), constituyen los bloques de construcción de la vida, la cualidad misma de la vida surge a nivel de la **célula**



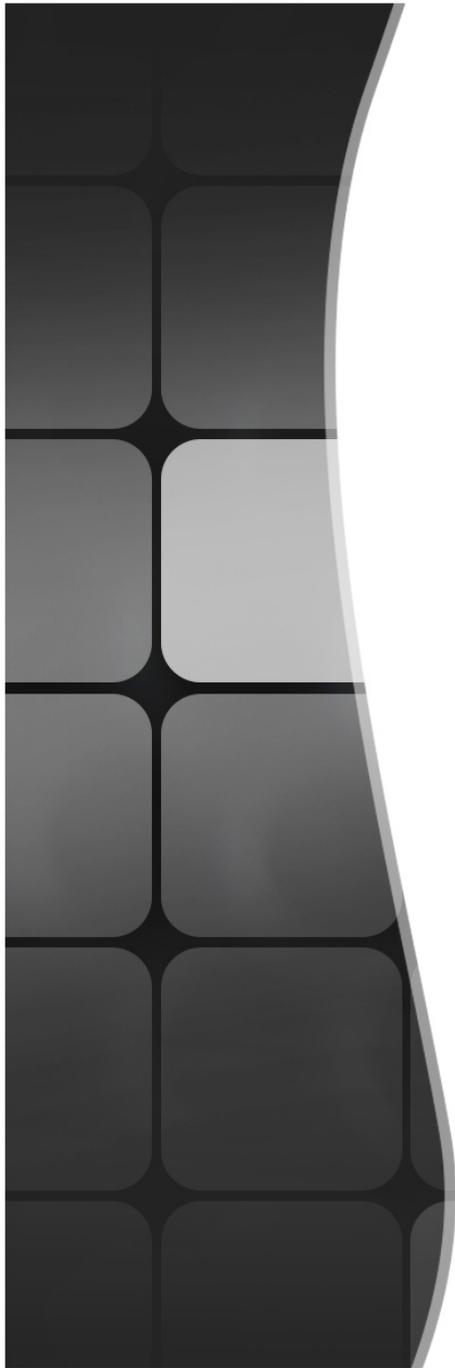
Ciertas formas de vida, consisten en **una sola célula** (organismos unicelulares), pero las formas de vida complejas se componen de muchas células con funciones especializadas (organismos multicelulares).



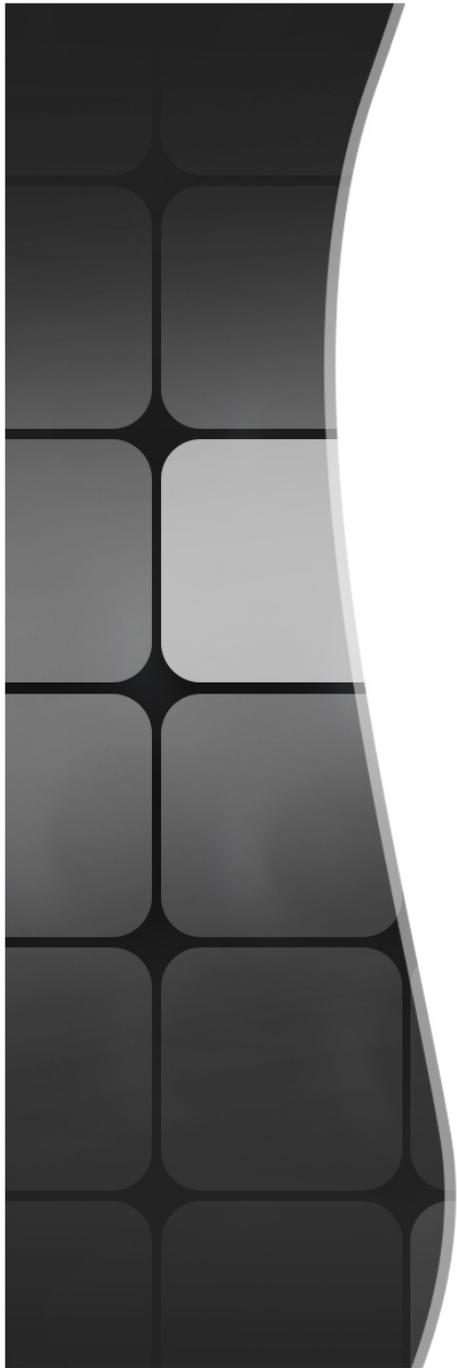
En los **organismos multicelulares** las **células** de tipo similar se combinan para formar **tejidos**, varios tipos de tejidos se combinan para formar unidades estructurales llamadas **órganos**, varios órganos que en un conjunto desempeñan una misma función forman un **sistema de órganos** y todos estos sistemas constituyen un **ser vivo**



Un grupo de organismos muy similares  
constituyen una **especie**

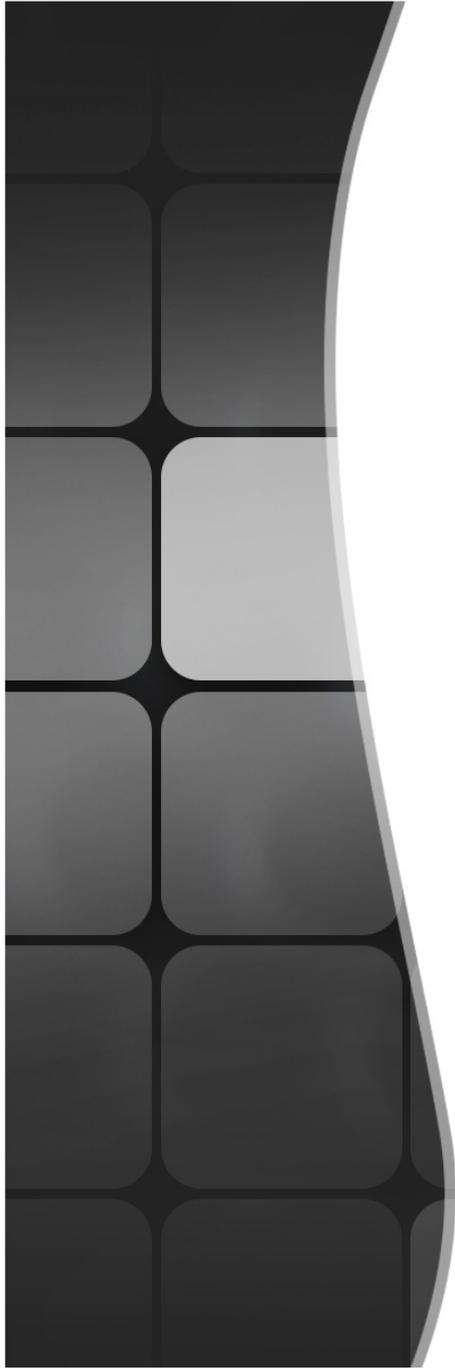


Los miembros de una especie dada que viven en cierta área se consideran **población**, las poblaciones de varias especies que viven e interactúan en la misma área forman una **comunidad**



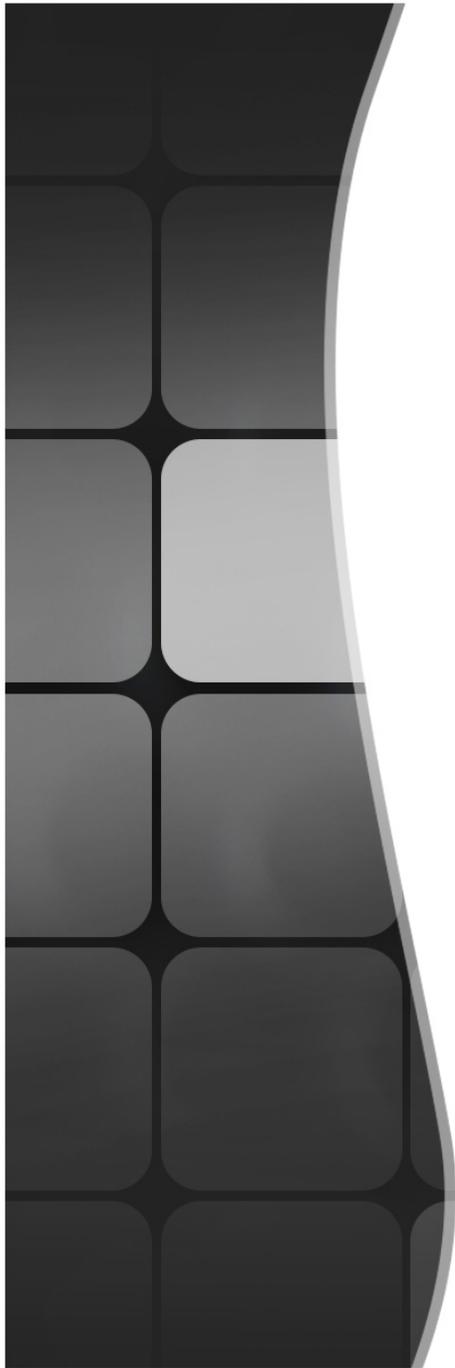
Una comunidad junto con su ambiente inanimado es un **ecosistema**. m

Toda la región superficial de la tierra habitada por seres vivos, recibe el nombre de **biósfera**

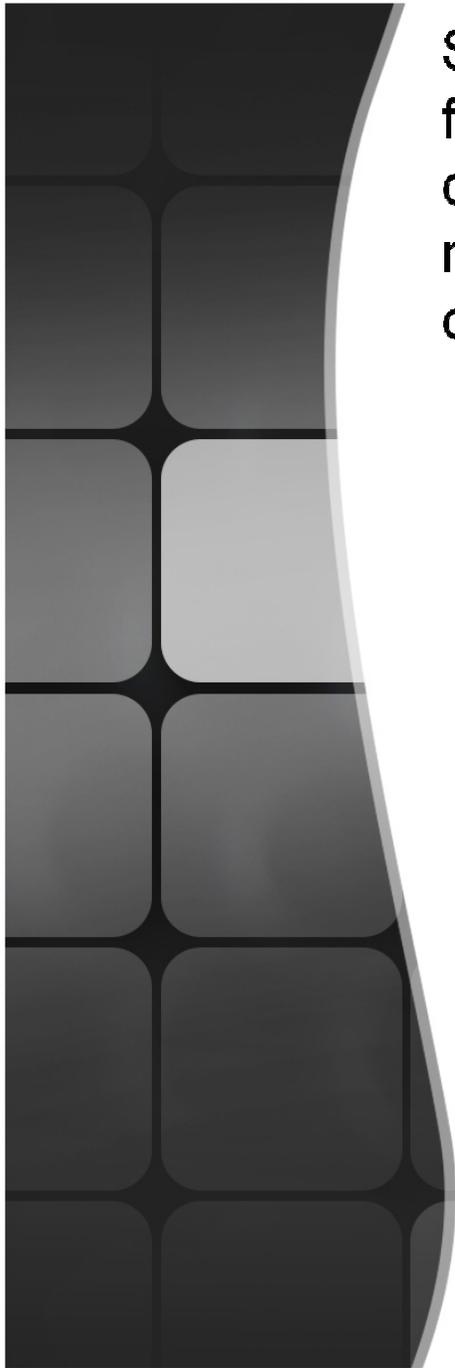


# Célula

- Unidad de vida (Unidad más pequeña capaz de manifestar las propiedades de un ser vivo)

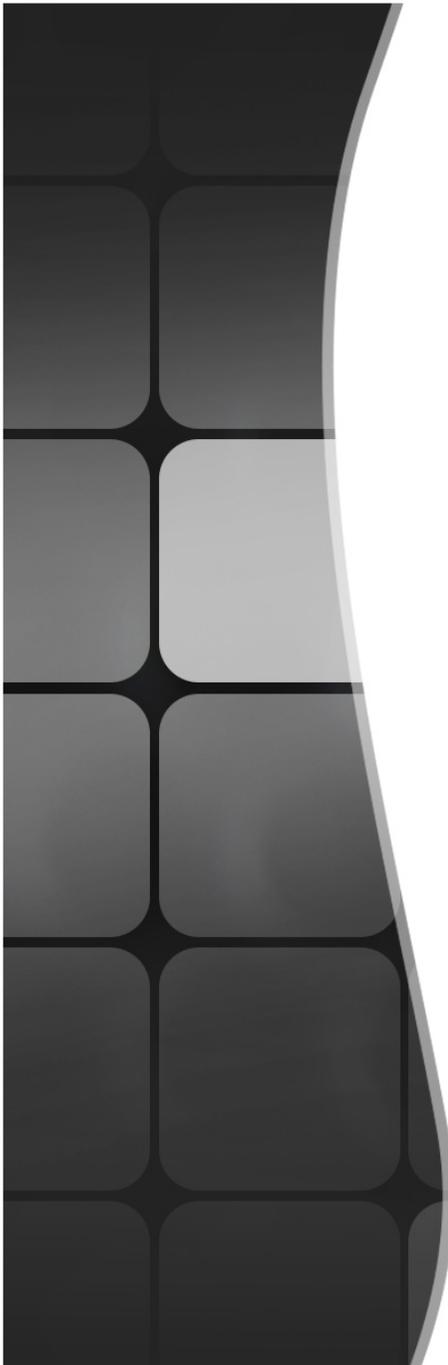


- Sistema integrado en el que se realizan una serie de cambios continuos
- Tiene la capacidad de autorregularse
- Lleva a cabo varias reacciones orgánicas consecutivas y encadenadas para la transferencia de energía y para la síntesis de sus propios componentes por medio de enzimas que sintetiza por si misma.



Si bien en las células, existen una gran variedad de formas, tamaños, funciones, etc. significa que poseen diferencias en cuanto su estructura, fisiología y metabolismo, sin embargo todas las células tienen características en común:

- Capacidad para duplicarse generación tras generación
- Una membrana que separa a la célula del ambiente y que le da una identidad química distinta del medio que la rodea.
- Presencia de enzimas



# Tipos de Célula

Hay dos tipos fundamentalmente distintos de células:

## **Procariótica** **Eucarióticas**

*Cariótico* se refiere al núcleo de la célula, una estructura rodeada por una membrana, que contiene el material genético de la célula.

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <i>Pro</i> -significa | antes de  |
| <i>Eu</i> -significa  | verdadero |

# Célula Eucariótica

Poseen núcleo verdadero, rodeado por una membrana

Suelen ser más grandes que las procarióticas (arriba de 10 micras)

Contienen diversos organelos, muchos de ellos rodeados por membranas, que desempeñan funciones específicas

Red de fibras proteicas que atraviesan el citoplasma (citoesqueleto)

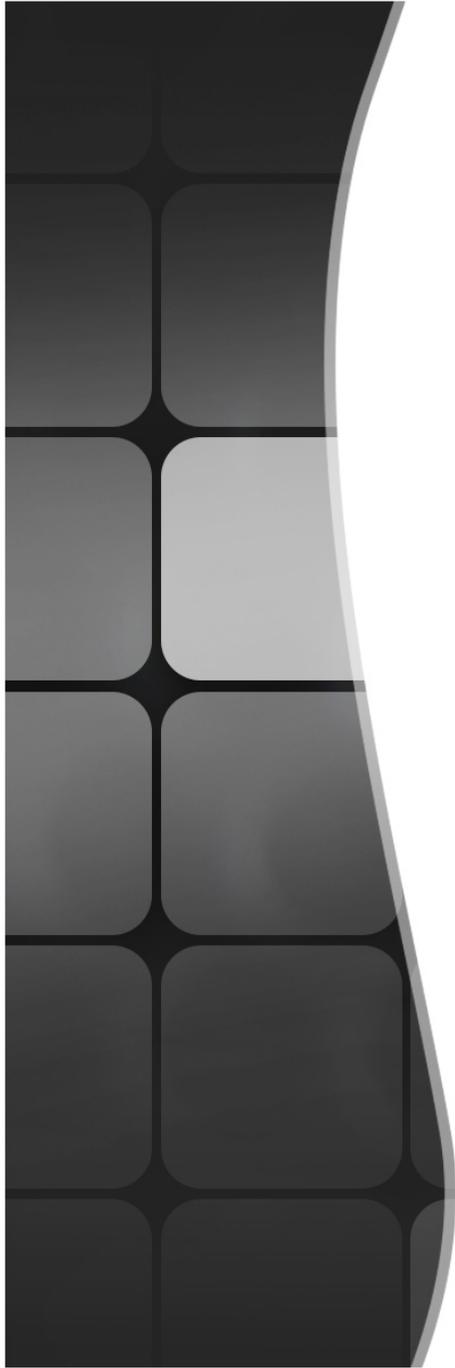


Tienen estructuras diferentes, hay tipos de células que tienen organelos únicos:

Célula vegetal

Célula animal

Célula fúngica



## Célula procarióticas

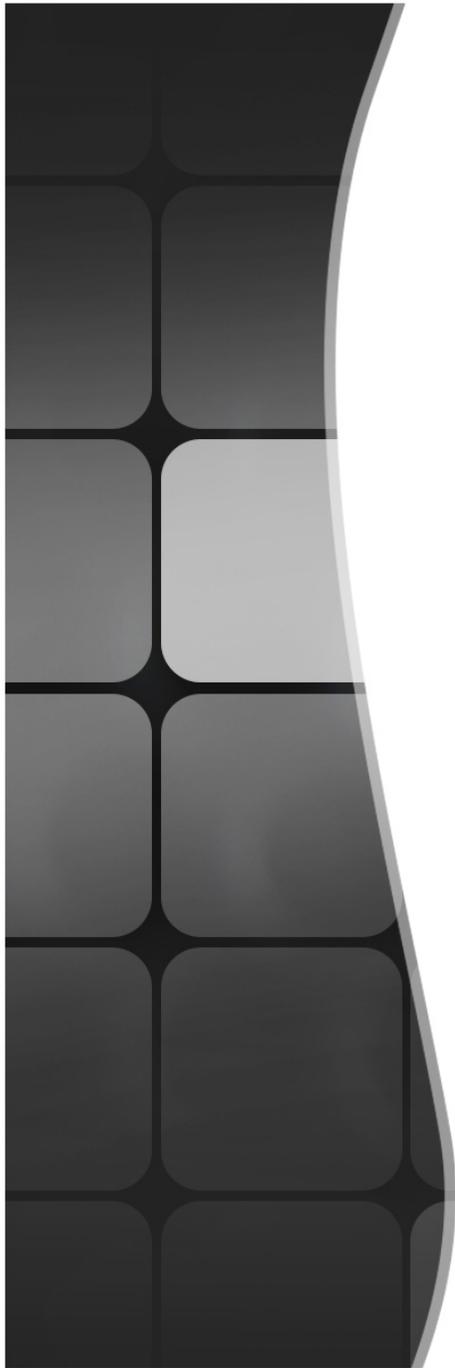
No tienen núcleo

Estructura interna simple

Poseen pared celular

Poseen membrana celular

Pueden o no presentar flagelos



Material genético disperso en citoplasma  
(cadena enrollada de DNA)

Carecen de núcleo

Tienen ribosomas y RNA disperso en el  
citoplasma

Por lo regular son pequeñas ( 1 o 2  
micrómetros )

Carecen de organelos delimitados por  
membranas