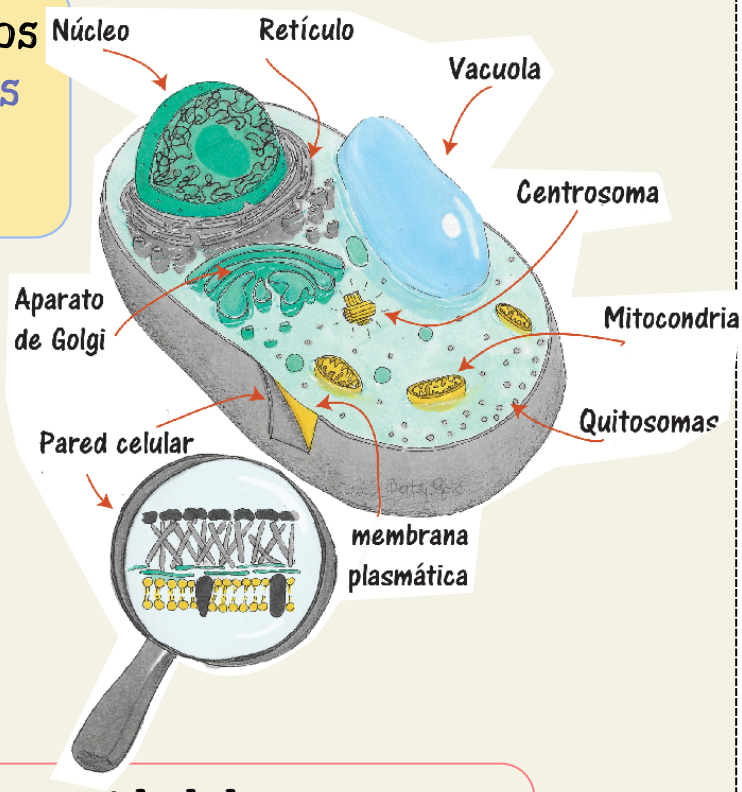
# Las funciones vitales en los hongos

José Manuel Huertas Suárez

Los hongos son organismos eucariontes, pluricelulares y/o unicelulares y heterótrofos




realizan la

## FUNCIÓN de NUTRICIÓN es la capacidad de
captar nutrientes del medio externo para obtener energía, renovar y conservar las células

- **nutrición heterótrofa,** es un proceso biológico que consiste en **[1] captar** la **materia orgánica** (en forma de células y biomoléculas) y la **transformarla** en **materia orgánica** (biomoléculas orgánicas como proteínas, glúcidos, lípidos, etc.). **[2] Luego transformar** la **materia orgánica** (biomoléculas) en **materia inorgánica** y **energía**. En resumen, primero "cazan" su propia comida y, luego, la transforman en energía.

(1) materia ORGÁNICA de otros seres vivos (proteínas + glúcidos, lípidos) $C_6H_{12}O_6$ → (a)(parásitos) (b)(simbiosis) (c)(saprófitos) → materia ORGÁNICA de la hongos (proteínas + glúcidos, lípidos) $C_6H_{12}O_6$

LOS HONGOS DEGRADAN LA MATERIA ORGÁNICA (hacer pedazos muy pequeños) LIBERANDO ENZIMAS (moléculas especiales) QUE LAS TRANSFORMAN EN NUTRIENTES, LUEGO ABSORBEN ESOS NUTRIENTES

**Hay tres maneras de captar materia orgánica:**

**(a) Aquellas hongos** que obtienen la materia orgánica viva de otro ser vivo haciéndole daño se llaman **parásitos**. Por ejemplo, las bacterias parásitas que causan enfermedades *(Candida y Trichophyton.)*

**(b) Aquellas hongos** que obtienen la materia de otro ser vivo aportando un beneficio (¡sin hacerle daño!) se llaman **simbióticas**. Por ejemplo, las hongos simbiontes *(Bacteroides fragilis)*,

**(c) Aquellas hongos** que obtienen la materia orgánica inerte de organismos muertos se llaman **saprofitos** *(Pseudomonas)*.

(2) materia ORGÁNICA de la hongos (proteínas + glúcidos, lípidos) $C_6H_{12}O_6$ → (respiración) (fermentación) → materia INORGÁNICA (agua + sales minerales) $H_2O + CO_2$ + ENERGÍA

## FUNCIÓN de RELACIÓN es la capacidad de
(1) captar estímulos (= sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, (2) procesar esa información (= transformar los estímulos en señal nerviosa y luego interpretarlas) y (3) responder a esos estímulos

# FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN es la capacidad de

crear/generar individuos idénticos o parecidos a los progenitores. Hay dos formas de conseguirlo:

a) reproducción asexual, donde un individuo crea otro individuo igual a él. Puedo hacerlo mediante bipartición, gemación (levaduras) y esporulación (esporas asexuales) o fragmentación. A ver, las esporas se pueden formar de manera sexual y asexual

b) reproducción sexual donde un individuo crea otro individuo parecido a él. Lo puede hacer por singamia (= unión de gametos de sexo contrario forma un esporangio del cual sale muchas esporas sexuales). La reproducción sexual de los hongos implica la fusión de dos células haploides, llamadas gametos, para formar una célula diploide llamada cigoto. El cigoto se desarrolla y eventualmente se divide para producir esporas haploides, que pueden crecer y convertirse en nuevos individuos.

Ocurre cuando las condiciones son favorables

**REPRODUCCIÓN ASEXUAL**

UNICELULARES

puede ser

**BIPARTICIÓN**

La célula madre se divide en dos células hijas iguales. Es muy común en las bacterias.

Célula madre

Célula hija

1 célula madre

2 células hijas igual tamaño

**GEMACIÓN**

Solo en levaduras y algunos hongos acuáticos

Dos células hijas de distinto tamaño, por la desigual distribución del citoplasma, pero el núcleo repartido por igual. Por ejemplo las levaduras y algunos hongos acuáticos

Célula madre

Duplicación del núcleo

Protuberancia o brote

Célula madre

1 célula madre

2 células hijas distinto tamaño

**ESPORULACIÓN ASEXUAL**

El núcleo se divide muchas veces, formando una célula polinucleada, que origina numerosas células hijas. Se da en los protozooos.

Célula madre

Célula hija

1 célula madre

n células hijas distinto tamaño, llamadas esporas

Ocurre cuando las condiciones son desfavorables

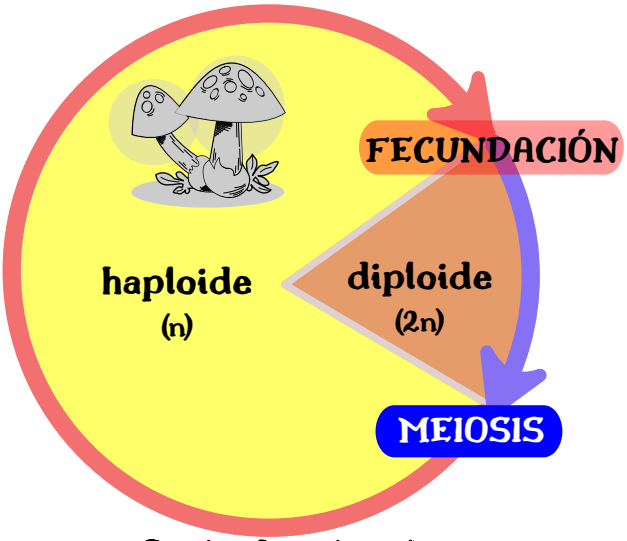
**REPRODUCCIÓN SEXUAL**

PLURICELULARES

puede ser

**ESPORULACIÓN SEXUAL**

Hongos




## Ciclo haplonte

- El cigoto es la etapa 2n
- La meiosis produce esporas y ocurre inmediatamente después
- La mayor parte del ciclo el organismo es haploide.