

# BIOLOGIA APPLICATA

La biologia è la scienza che studia gli organismi viventi ed i loro rapporti con l'ambiente che li circonda. Come definire un essere vivente?

## MICROSCOPIO

- Il potere di risoluzione dell'occhio umano è pari a circa **0,2 mm**.
- I microscopi aumentano il potere di risoluzione, rendendo possibile l'osservazione delle cellule e delle loro strutture interne.

## MICROSCOPIO OTTICO

- Sfrutta **lenti** e **luce visibile**.
- Ha una **risoluzione di circa 0,2  $\mu\text{m}$** .
- I microscopi ottici ingrandiscono le cellule (vive e conservate) fino a **1000 volte** le loro dimensioni reali.

### Conversioni di Unità di Misura

- **1 METRO = 1000 Millimetri (mm)**.
- **1 mm = 1000 micrometri ( $\mu\text{m}$ )**.
- **1  $\mu\text{m}$  = 1000 nanometri (nm)**.

## MICROSCOPIO ELETTRONICO

- Sfrutta **elettromagneti** per focalizzare un fascio di **elettroni** diretti verso una pellicola fotografica, creando un'immagine visibile.
- **Risoluzione di circa 0,2 nm**.
- Ha un potere di risoluzione molto elevato, in grado di ingrandire un'immagine fino a **100.000 volte**.
- Rivela dettagli cellulari.

### Immagini:

1. **Figura 4.1C – SEM** (Microscopio Elettronico a Scansione): Immagine di un campione biologico a **2000x** ingrandimenti.
2. **Figura 4.1D – TEM** (Microscopio Elettronico a Trasmissione): Immagine di una struttura cellulare a **2800x** ingrandimenti.

### Unità fondamentali della vita:

- **Cellula:** Unità strutturale e funzionale fondamentale della vita, evoluta da un **antenato comune** (teoria cellulare).

### Funzioni comuni a tutte le cellule:

- **Crescita e divisione**
- **Trasformazione dell'energia** da una forma all'altra e utilizzo dell'energia per svolgere vari tipi di lavoro
- **Sede dell'informazione genetica**, da cui dipende il metabolismo e la determinazione delle loro strutture
- **Scambi con l'ambiente**

### Organismi monocellulari:

- Possono essere formati **sia da cellule procariotiche che eucariotiche**.
- La singola cellula è in grado di svolgere tutte le funzioni necessarie per la sopravvivenza.