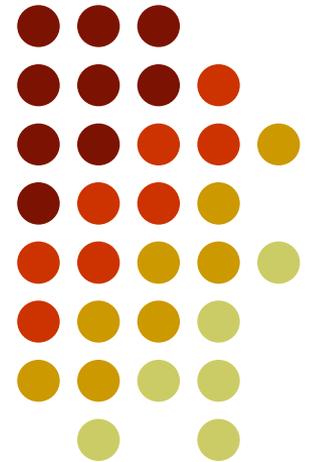
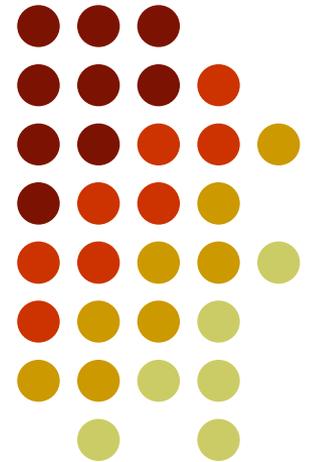


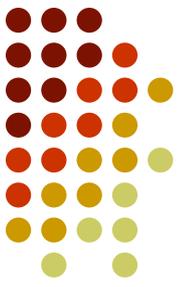
# INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA



**Profesor: MSc. René Oscar Rodríguez Grimón**

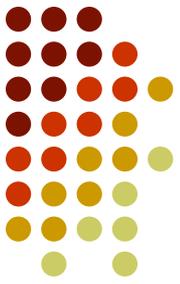
# EL ESTUDIO DE LA VIDA



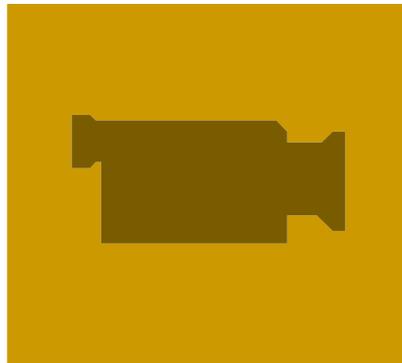


# Origen de la vida en la tierra

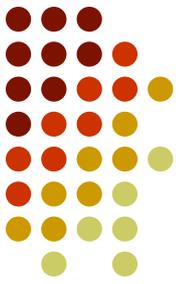
- ¿Que es la vida?
- ¿Cómo han surgido los seres vivos que nos rodean?
- ¿Que tienen en común los seres vivos y que, a la vez, distingue de los objetos del mundo inorgánico?



# ¿Cómo empezó la vida?



# Origen de la vida en la tierra

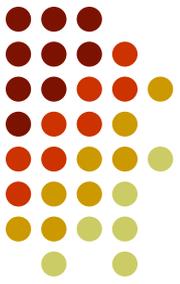


## ➤ **Materialismo vs idealismo.**

### ✓ Generación espontánea:

Todos los seres vivos se originaron de una manera primaria, súbitamente, disponiendo desde el primer instante, de una organización compleja y perfectamente acabada.

# Origen de la vida en la tierra



## ➤ **Materialismo vs idealismo.**

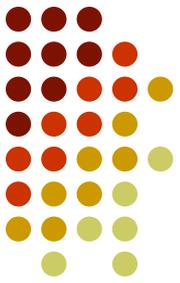
Dr. Francesco Redi (1621 – 1697):

(larvas de las moscas se generaban en la carne putrefacta expuesta al aire)

Biol. Louis Pasteur (1822 – 1895)

(Caldo de cultivo en contacto con aire. La teoría de los gérmenes)

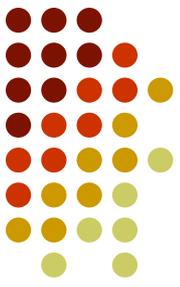
# Origen de la vida en la tierra



## ➤ **Materialismo vs idealismo.**

### ✓ Principio de generación espontánea:

- a) Errores metodológicos
- b) Planteamiento incorrecto de experimentos (diseño)
- c) Interpretación superficial de resultados



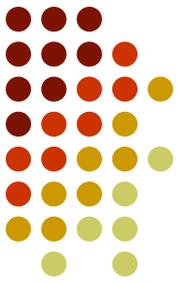
# Origen de la vida en la tierra

## ➤ **Materialismo vs idealismo.**

### ✓ Principio de la evolución de las especies

Descendencia con modificaciones, proceso por el que todos los seres vivos han divergido, por descendencia directa, a partir de un origen único.

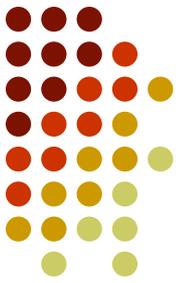
# Origen de la vida en la tierra



**Charles Darwin (1809-1882)**

**...los efectos ambientales conducen al éxito reproductivo diferencial en individuos y grupos de organismos. La selección natural tiende a promover la supervivencia de los más aptos...**

# EL ESTUDIO DE LA CIENCIA

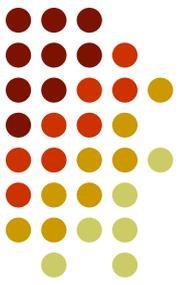


**La ciencia y el vocabulario científico.**

- **Ciencia es un método para obtener conocimientos de la naturaleza.**
- **La ciencia examina la naturaleza con el propósito de entenderla y de describir algunos de sus aspectos.**

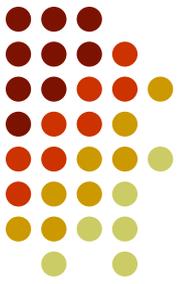


# La ciencia y el vocabulario científico



- La ciencia busca la respuesta a ciertos interrogantes acerca de la naturaleza.
  - ¿Por qué migran las aves?
  - ¿El código genético?
- Las respuestas pueden dar origen a más preguntas.
  - ¿Cómo encuentran su camino las aves migratorias?
  - ¿Por qué tenemos células con diversas funciones?

# La ciencia y el vocabulario científico

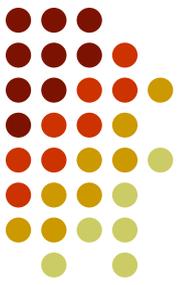


- El estudio de la ciencia incluye aprender muchos términos nuevos (**negrillas**).
- Muchos términos científicos se forman con prefijos y sufijos sobre la base de sus significados particulares.

PREFIJOS Y SUFIJOS	SIGNIFICADO
bio-	vida
cito-	célula
-dermis	piel
epi-	sobre
histo-	tejido
-logía	estudio de
micro-	pequeño
neuro-	nervio
osteo-	hueso
proto-	primero
zoo-, zoa-	animal(es)



# La ciencia y el vocabulario científico



- La palabra **tecnología** aparece frecuentemente en las noticias y se define como “**el uso del conocimiento científico para mejorar la calidad de la vida humana**”.

**La tecnología es la “ciencia aplicada”.**

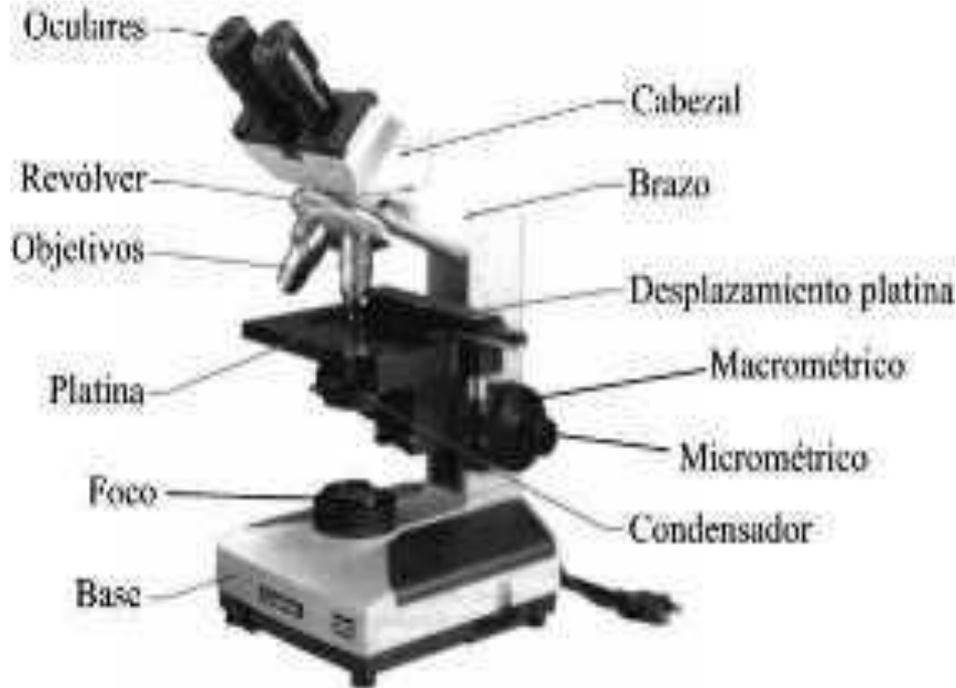
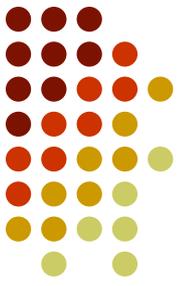


# La ciencia y el vocabulario científico

- Todas las ramas de la ciencia estudian la naturaleza y lo hacen de la misma manera.
- Los científicos usan el **método científico** al intentar explicar la naturaleza.
- El **método científico** es una manera de recopilar información y comprobar ideas. Consta de:
  - Hacer observaciones
  - Formular hipótesis
  - Someter a prueba las hipótesis
  - Llegar a conclusiones



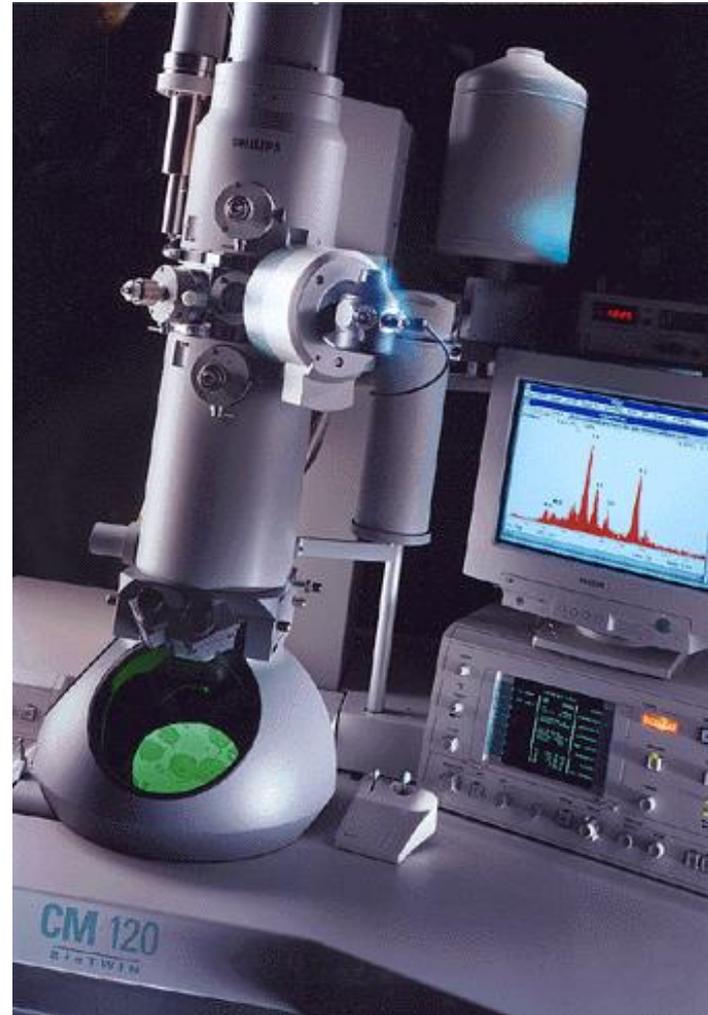
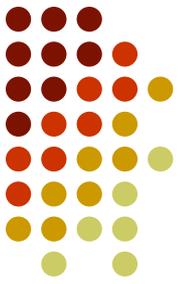
# Las observaciones científicas



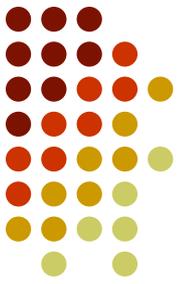
- Normalmente se usa el microscopio compuesto de luz.

**Para aumentar aún más el tamaño, se usan otros tipos de microscopios.**

# Microscopio electrónico



# Las observaciones científicas



- Un científico debe cuidarse de que sus opiniones y sus emociones no influyan en lo que observa (idea viciada, parcial o prejuiciada).
  - Ej: miedo a las serpientes.

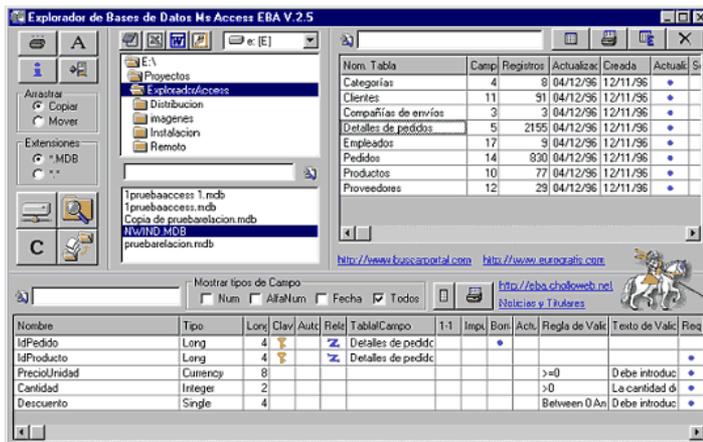


# Las observaciones científicas



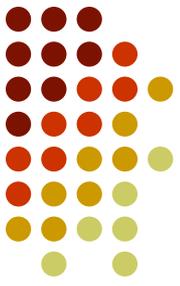
SOLDEO TIG DEL COBRE <small>Infomecanica.com</small>						
Espesor piezas	Tipo de Junta	Corriente continua	Diámetro del electrodo de tungsteno.	Presión del argón 1.4 kg/cm <sup>2</sup> por puesto		Diámetro varilla
		Polaridad directa Pos. horizontal	mm	litros/min	m <sup>3</sup> /hora	
1.5	A tope	110-140	1.6	7	0.42	1.5
	Solape	130-150	1.6	7	0.42	1.5
	Esquina	110-140	1.6	7	0.42	1.5
	Angulo Interior	130-150	1.6	7	0.42	1.5
3	A tope	175-225	2.4	7	0.42	2.5
	Solape	200-250	2.4	7	0.42	2.5
	Esquina	175-225	2.4	7	0.42	2.5
	Angulo interior	200-250	2.4	7	0.42	2.5
5	A tope	250-300	3.2	8	0.5	3
	Solape	275-325	3.2	8	0.5	3
	Esquina	250-300	3.2	8	0.5	3
	Angulo interior	275-325	3.2	8	0.5	3
6	A tope	300-350	3.2	8	0.5	3
	Solape	325-375	3.2	8	0.5	3
	Esquina	300-350	3.2	8	0.5	3
	Angulo Interior	325-375	3.2	8	0.5	3

- Las observaciones de un científico, además deben constar de un registro escrito, en película, en cinta magnetofónica o en cualquier otra forma.
- Ese registro de sus observaciones, esa información, constituye los datos del experimento.





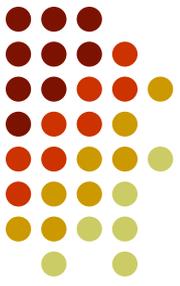
# La experimentación



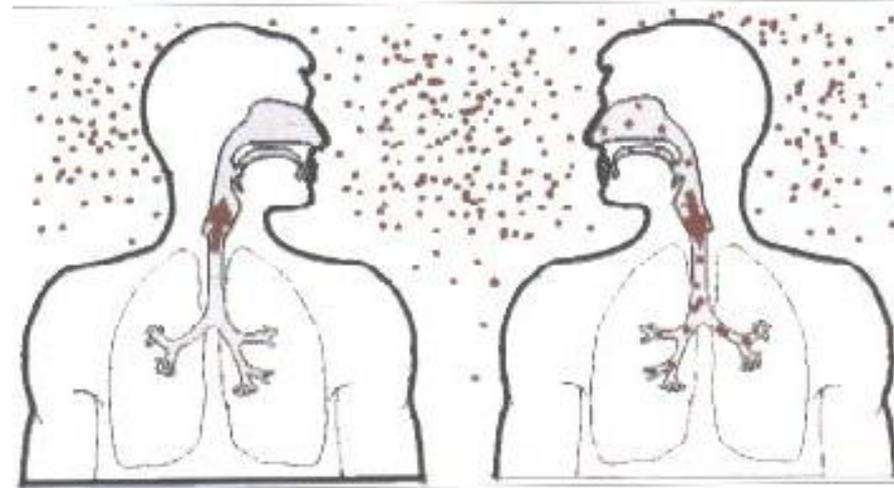
- La prueba científica de una hipótesis se llama experimentación.
- El experimento incluye:
  - *Grupo control*
  - *Grupo experimental*
- La condición que distingue al grupo experimental del grupo control se conoce como el **factor variable**.
- Se debe:
  - Anotar observaciones exactas y suficientes.
  - Trabajar con grupos amplios.
  - Organizar y analizar los datos.



# Las conclusiones y las teorías



- La información que se obtiene de un experimento se estudia con el fin de determinar si confirma o no la hipótesis original.
- **Conclusiones:**
  - Si apoya → hipótesis válida.
  - Si no apoya → hipótesis no válida.
- Una teoría es una explicación de algo en la naturaleza, que la evidencia ha apoyado repetidas veces.
  - Ej: Teoría gérmenes-enfermedades.



Una **ley científica** es una descripción de algún aspecto de la naturaleza.