

EL AGUA

Martha Elena Rodríguez Silva
Instrumentadora Quirúrgica



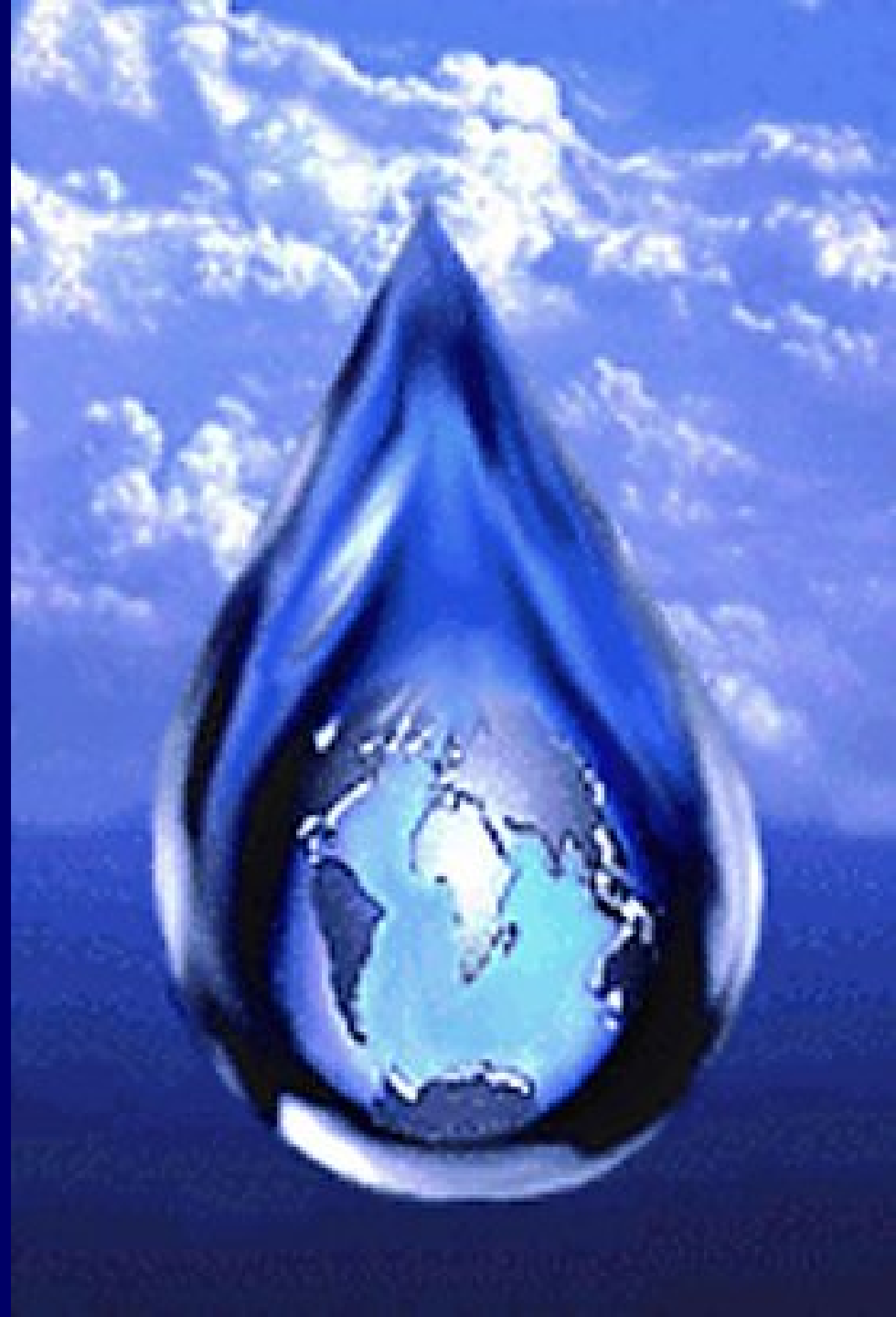
MEDELLIN

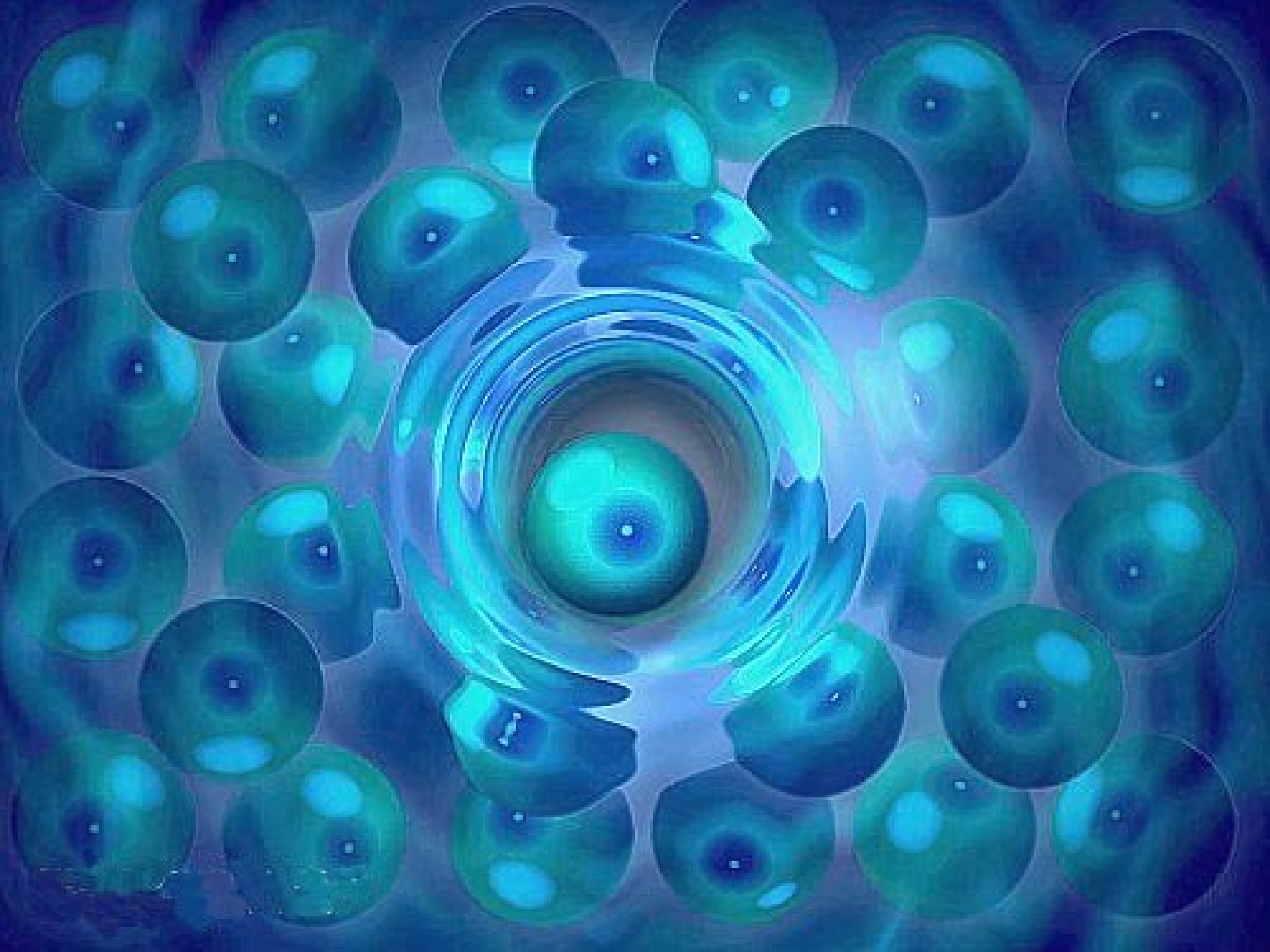






**QUE ES EL
AGUA?**





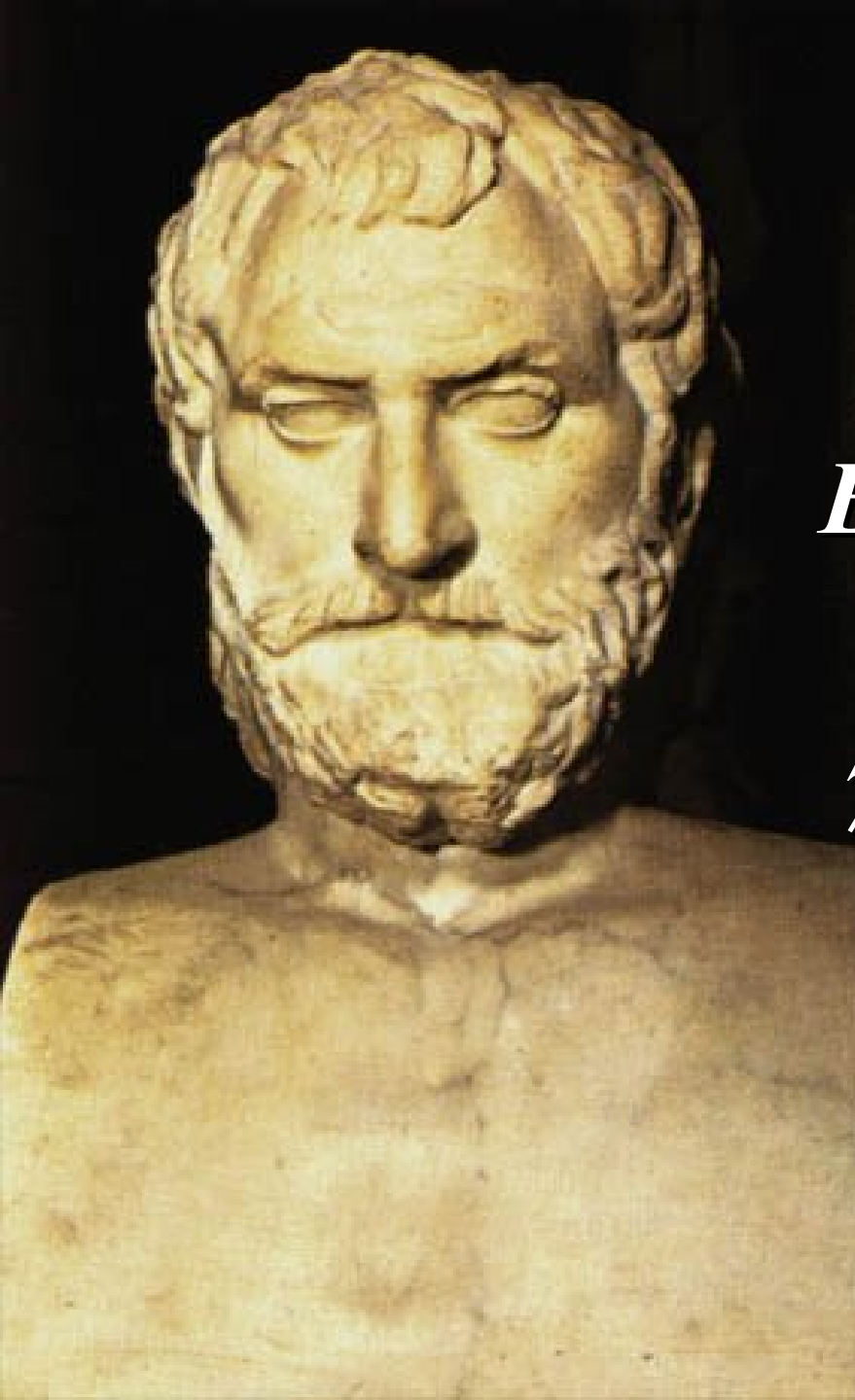


*El Agua es la Vida,
el origen de las
civilizaciones*









*El Agua es todo, el 70%
de nuestro cuerpo, el
74% de la superficie de
la ecosfera*



Líquido incoloro
Insípido e inodoro



*Es el principal
suministro y efluente
urbano*



*Es el sustento del
buque*



*Es un bien económico
más, sometido a las
leyes de la oferta y la
demanda*



*Es un bien estratégico
que ha sido siempre
causa de inestabilidad*



*Es el medio
biológico natural*



*Compuesto Familiar
con propiedades
extravagantes*







Cual Agua?

Agua dulce

Agua salada

Agua pesada

Agua potable

Agua oxigenada

Agua dura

Agua mineral

Agua regia

Cual Agua?

Agua panela

Aguardiente

Aguacero

Aguamarina

Aguarrás







LIMPIEZA



*No es posible desinfectarlo o
Esterilizarlo sin limpiarlo*

**ENTENDIENDO
O
RECORDANDO ?**

EL AGUA





ATOMO

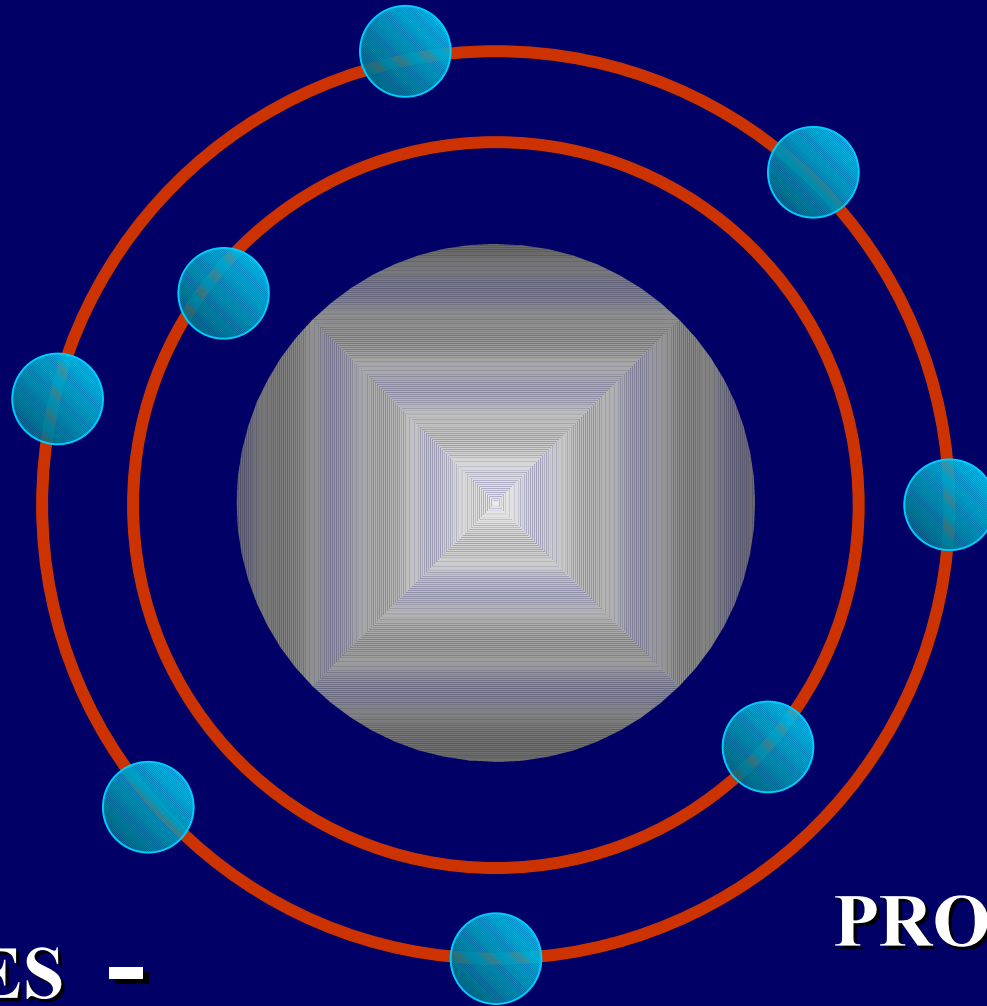
Es la menor partícula de un elemento



PROTONES
NEUTRONES

ATOMO

Es la menor partícula de un elemento

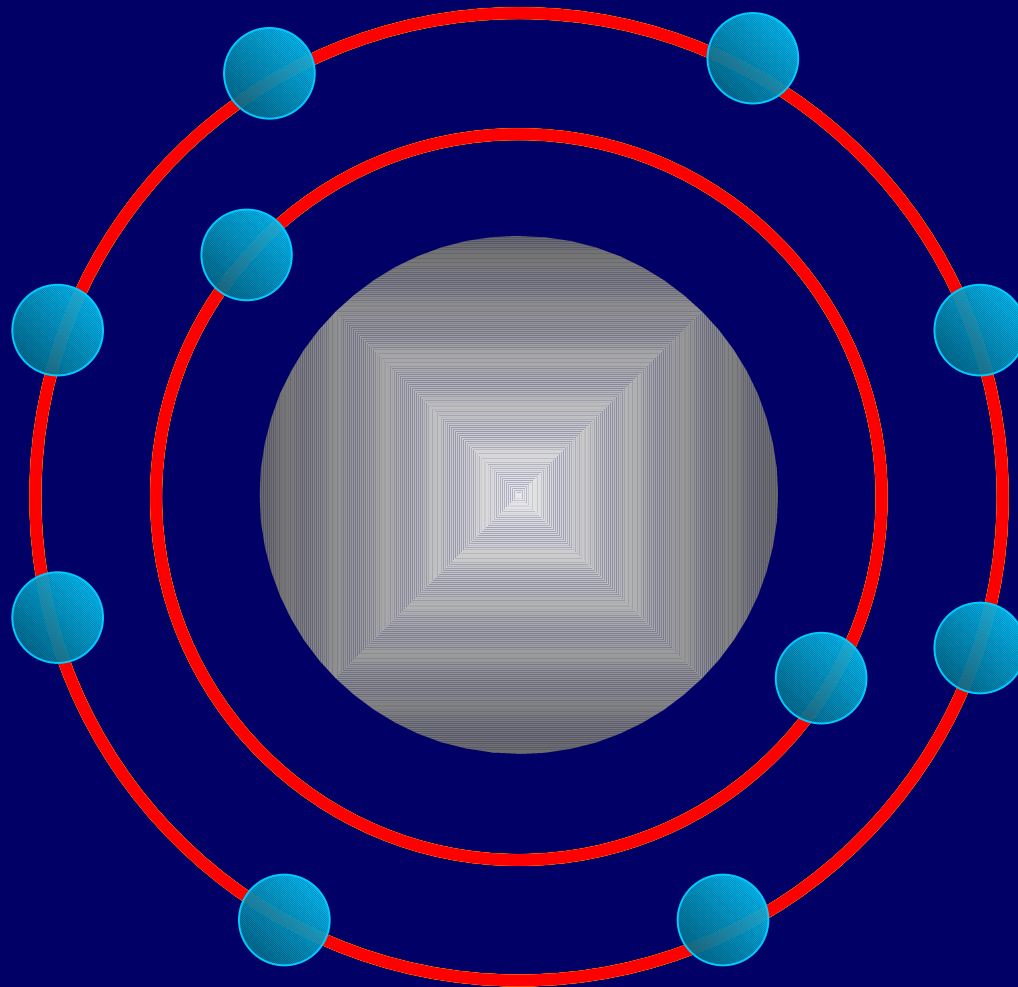


ELECTRONES -

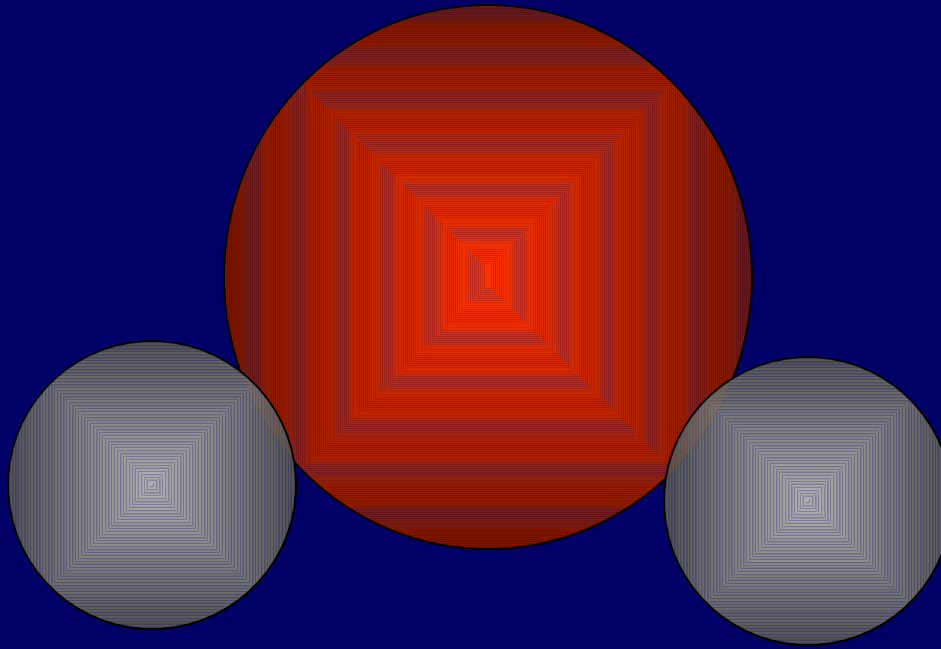
PROTONES +
NEUTRONES

ATOMO

CAPA DE VALENCIA

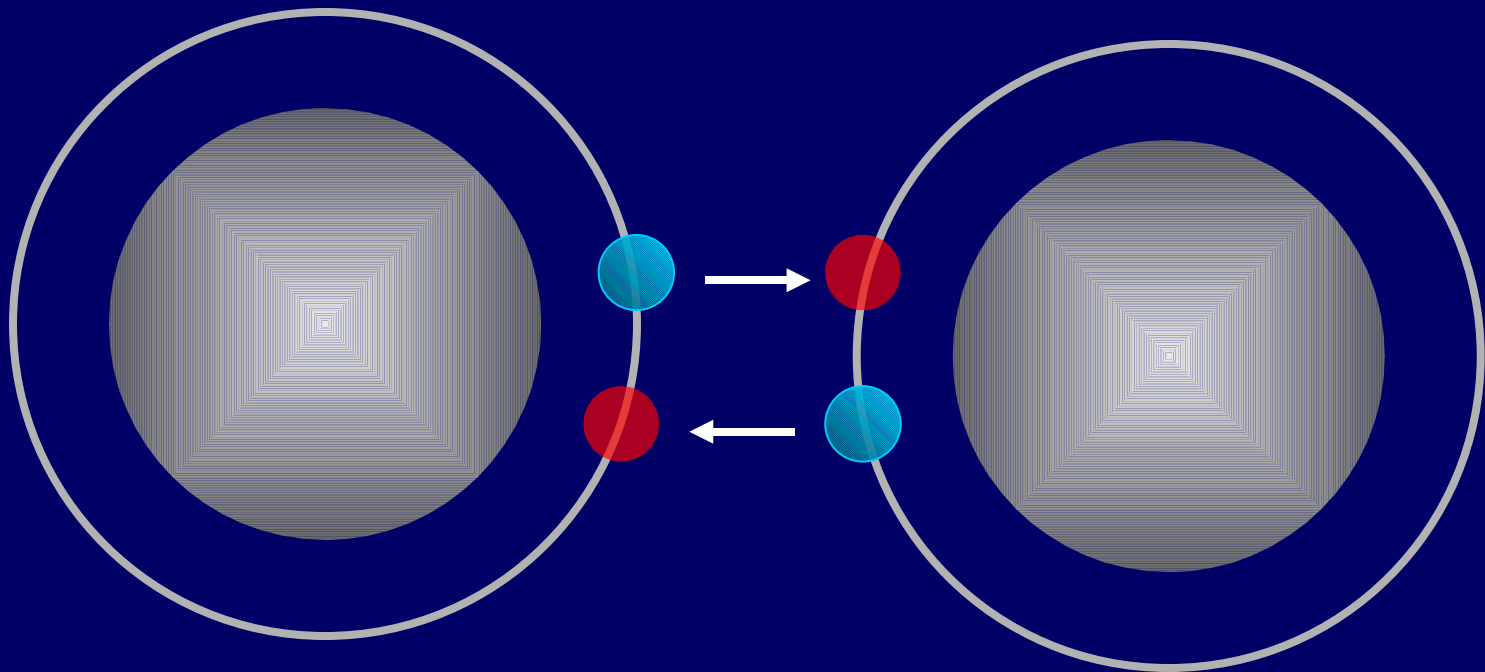


MOLECULA

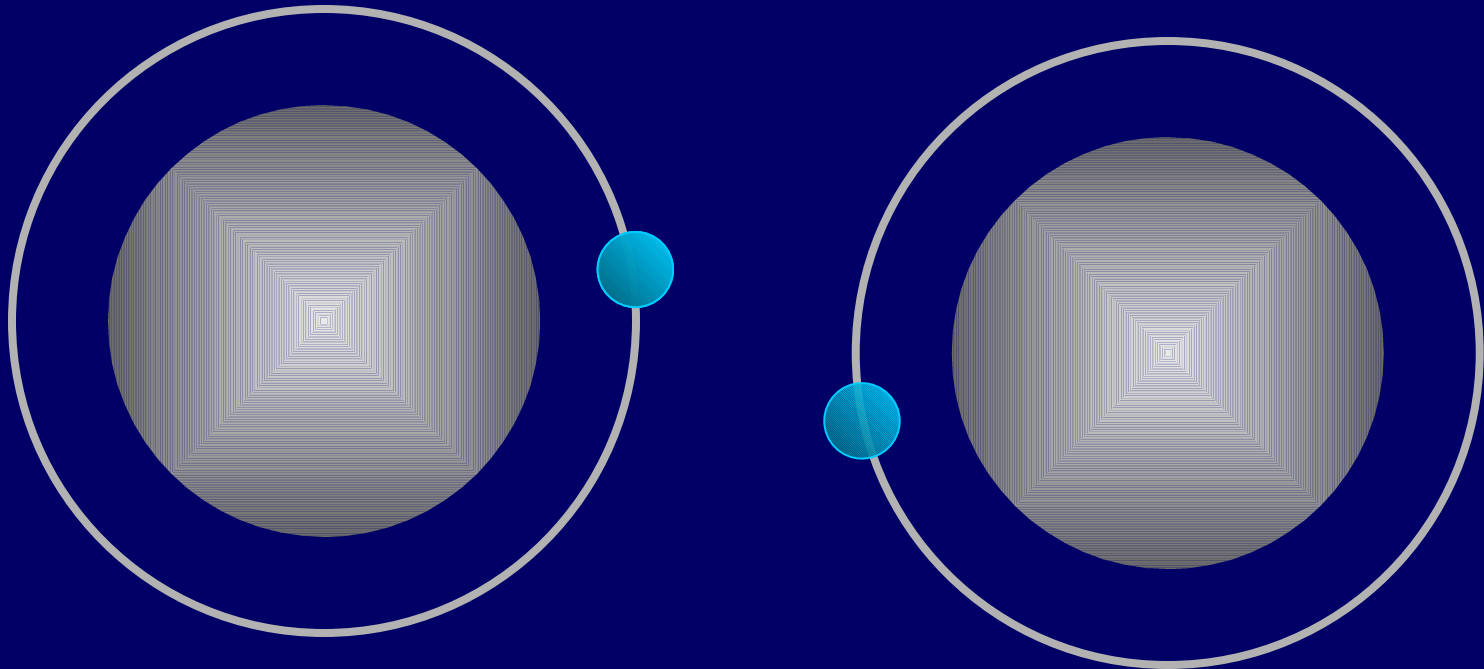


Es la menor partícula de un compuesto; consta de dos o más átomos iguales o diferentes

COMO SE FORMA?

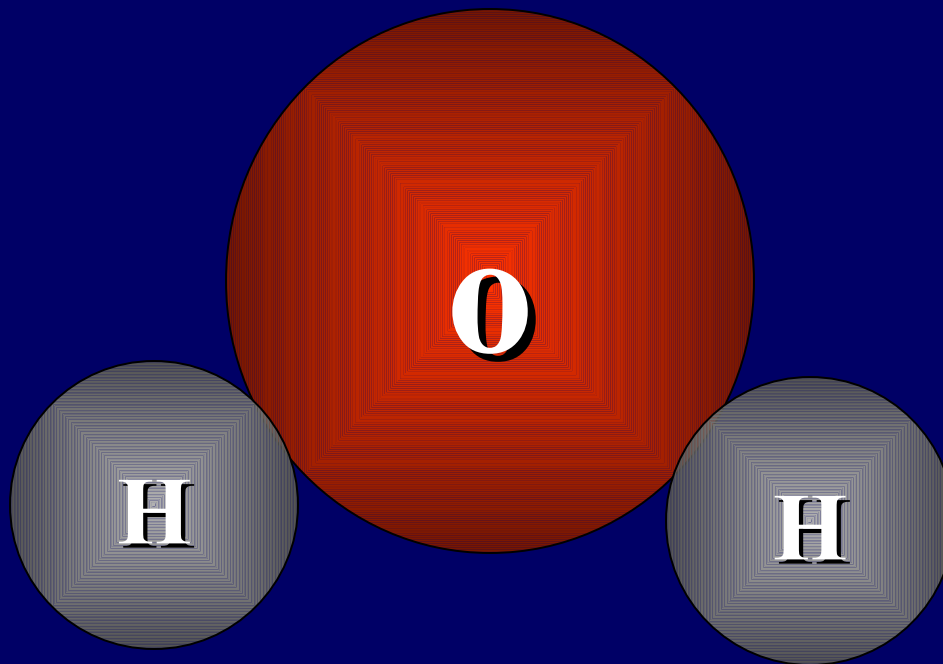


COMO SE FORMA?



ENLACE QUIMICO

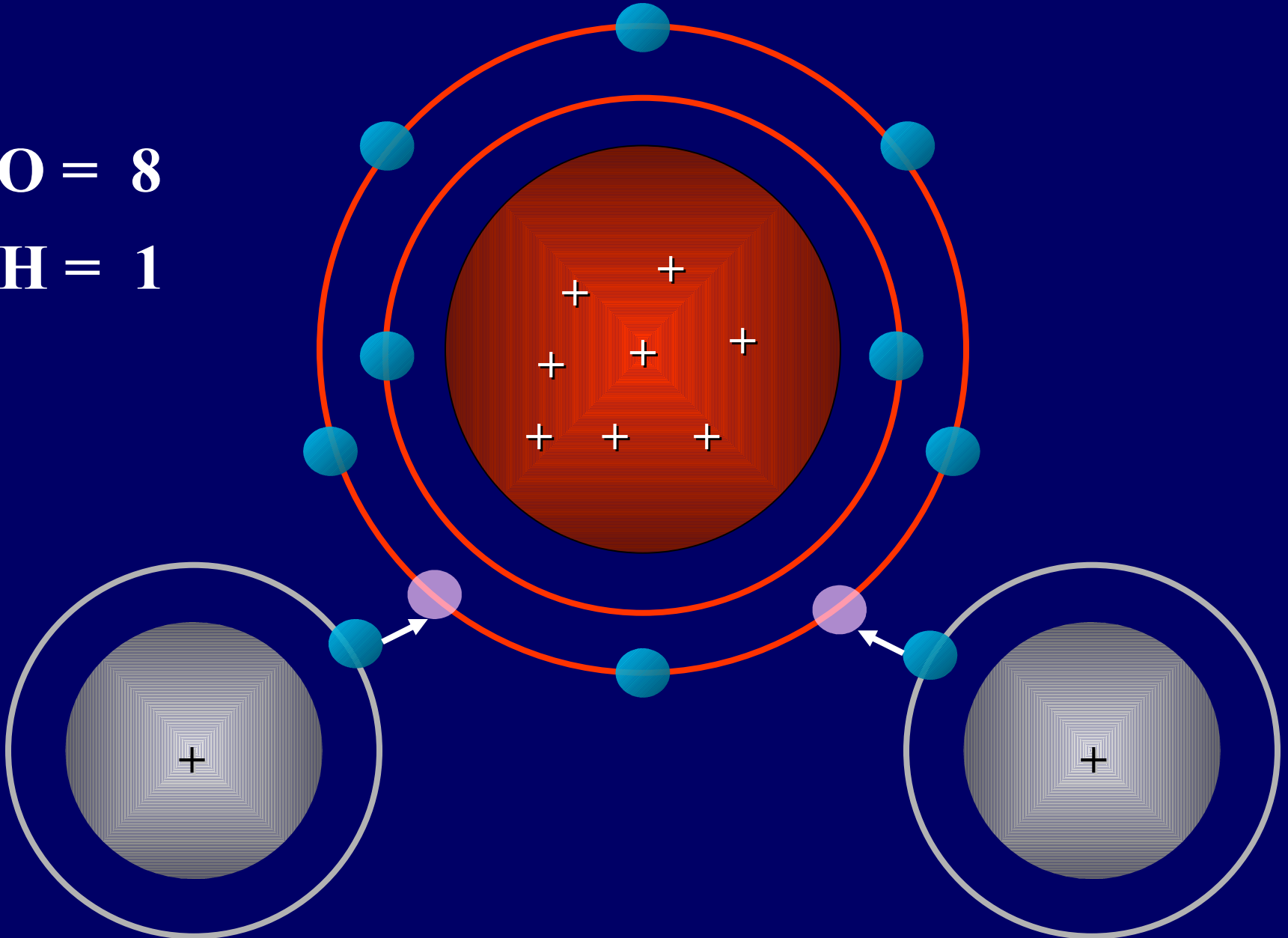
MOLECULA



NUMERO ATOMICO

O = 8

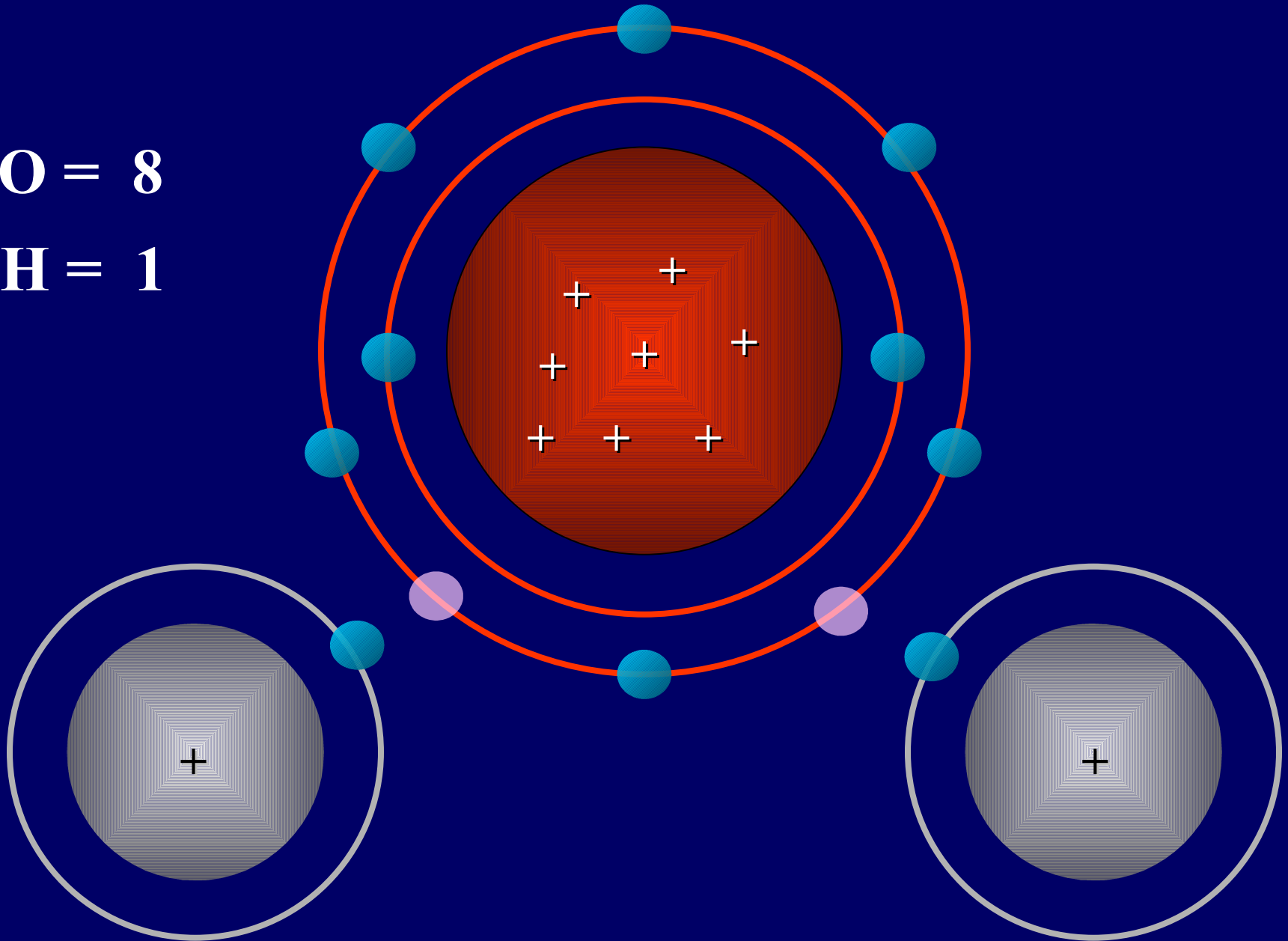
H = 1



NUMERO ATOMICO

O = 8

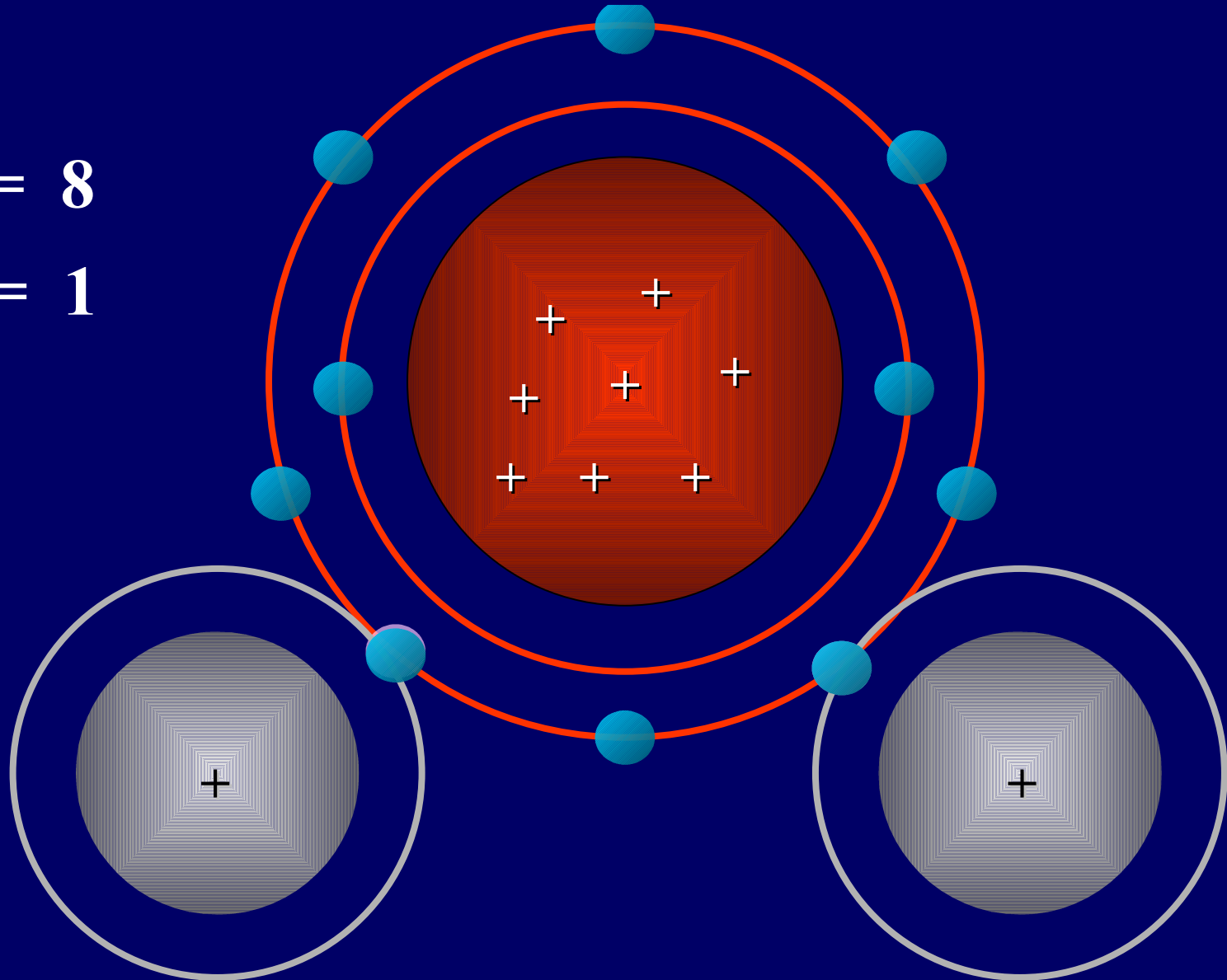
H = 1



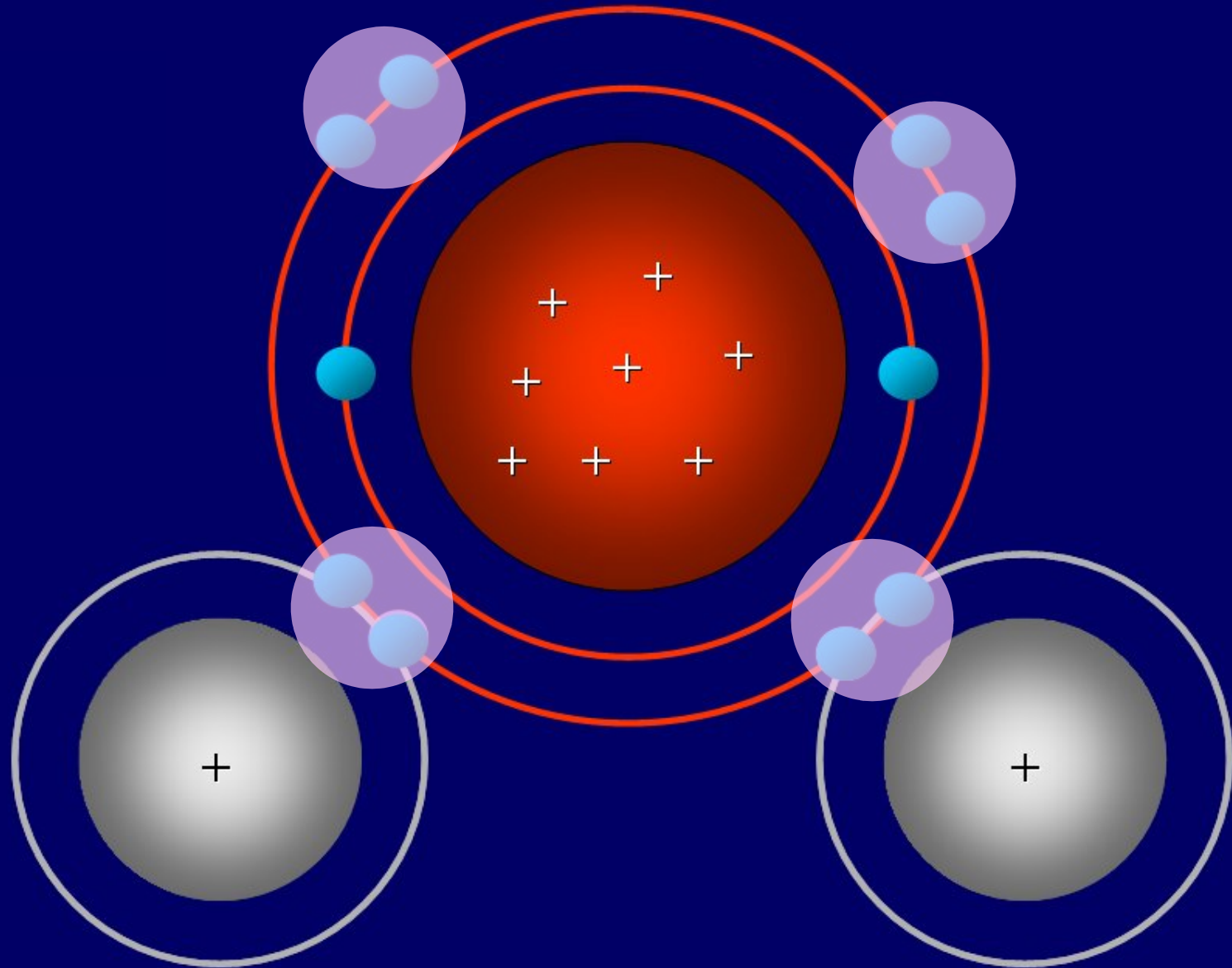
ESTRUCTURA MOLECULAR

O = 8

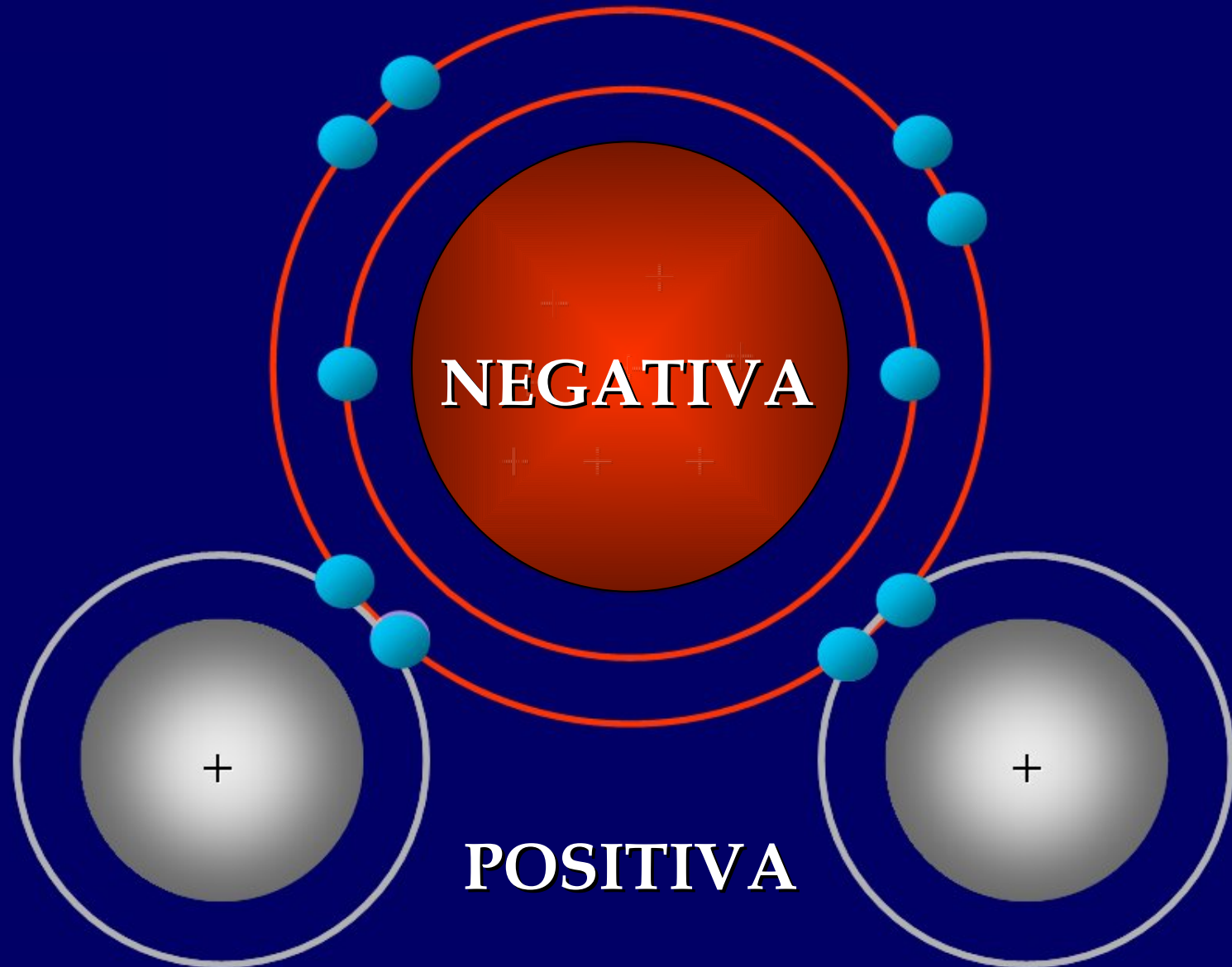
H = 1

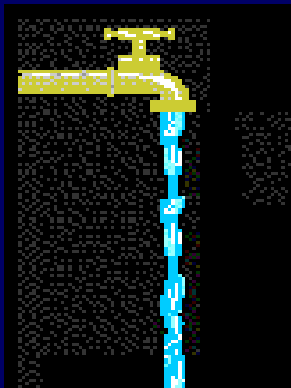


ESTRUCTURA MOLECULAR

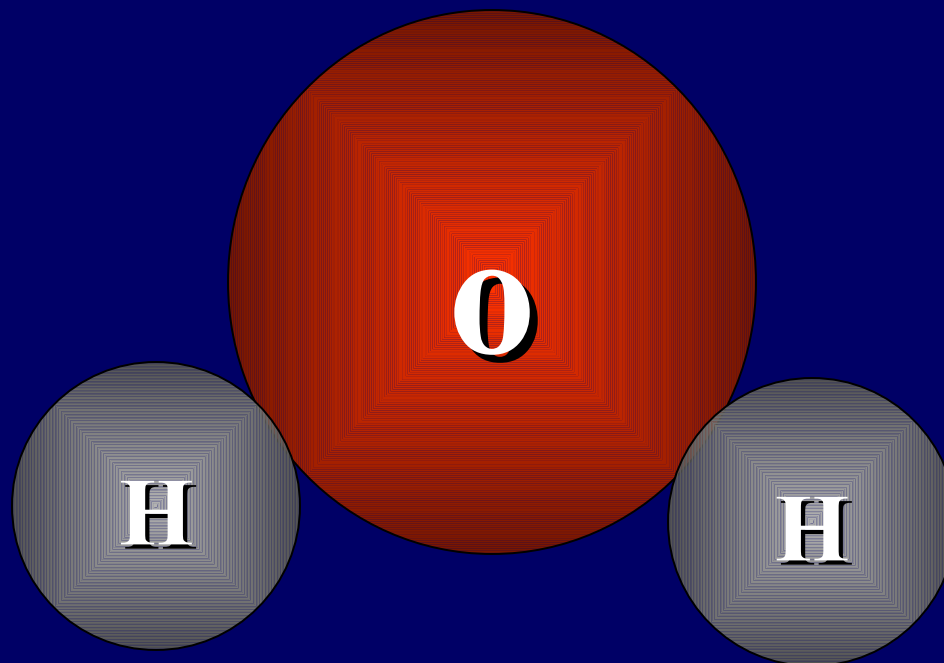
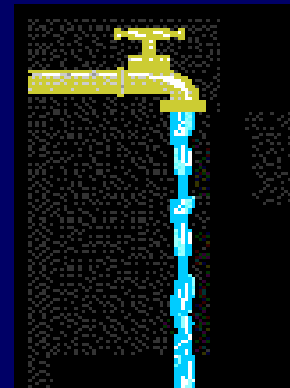


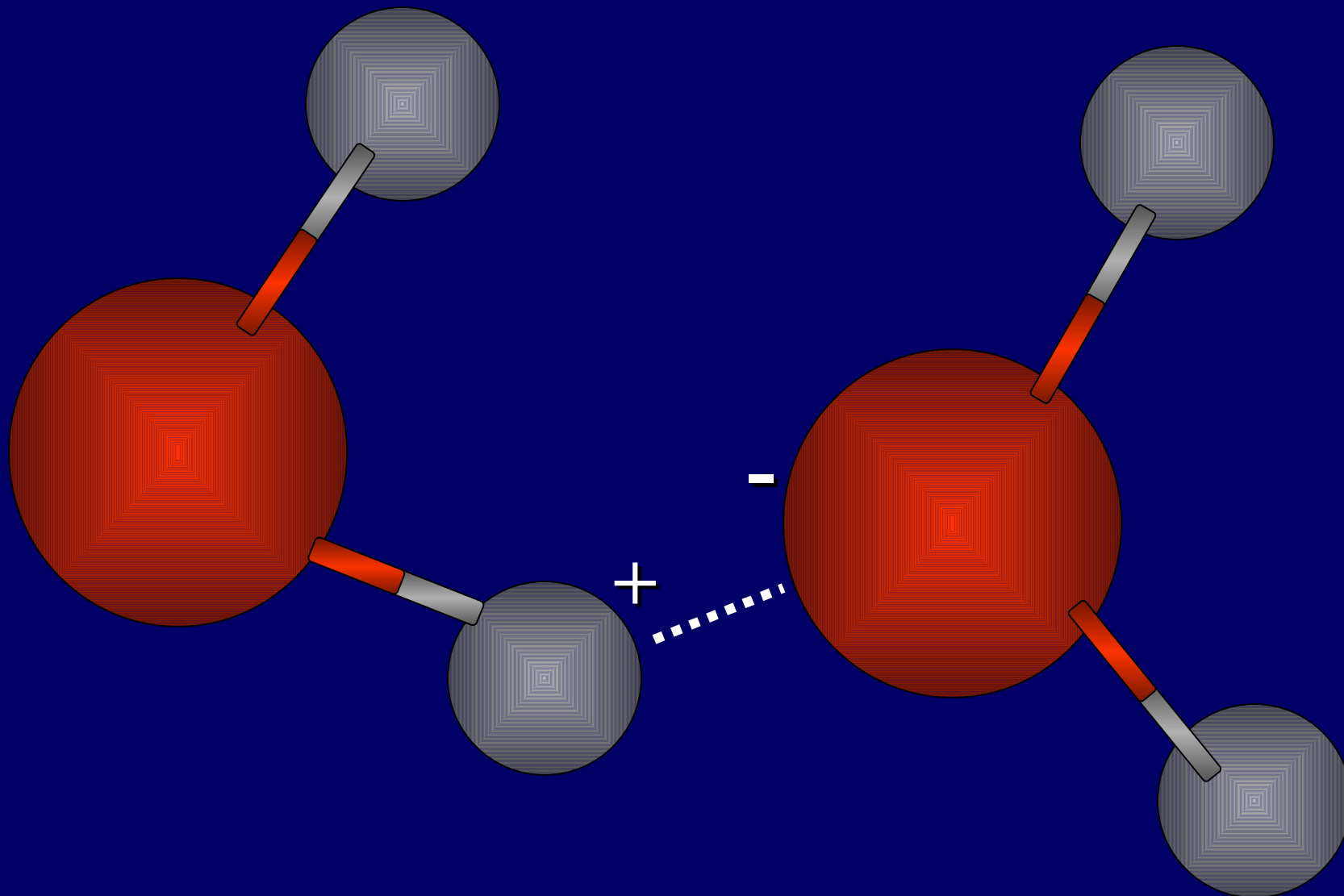
MOLECULA POLAR



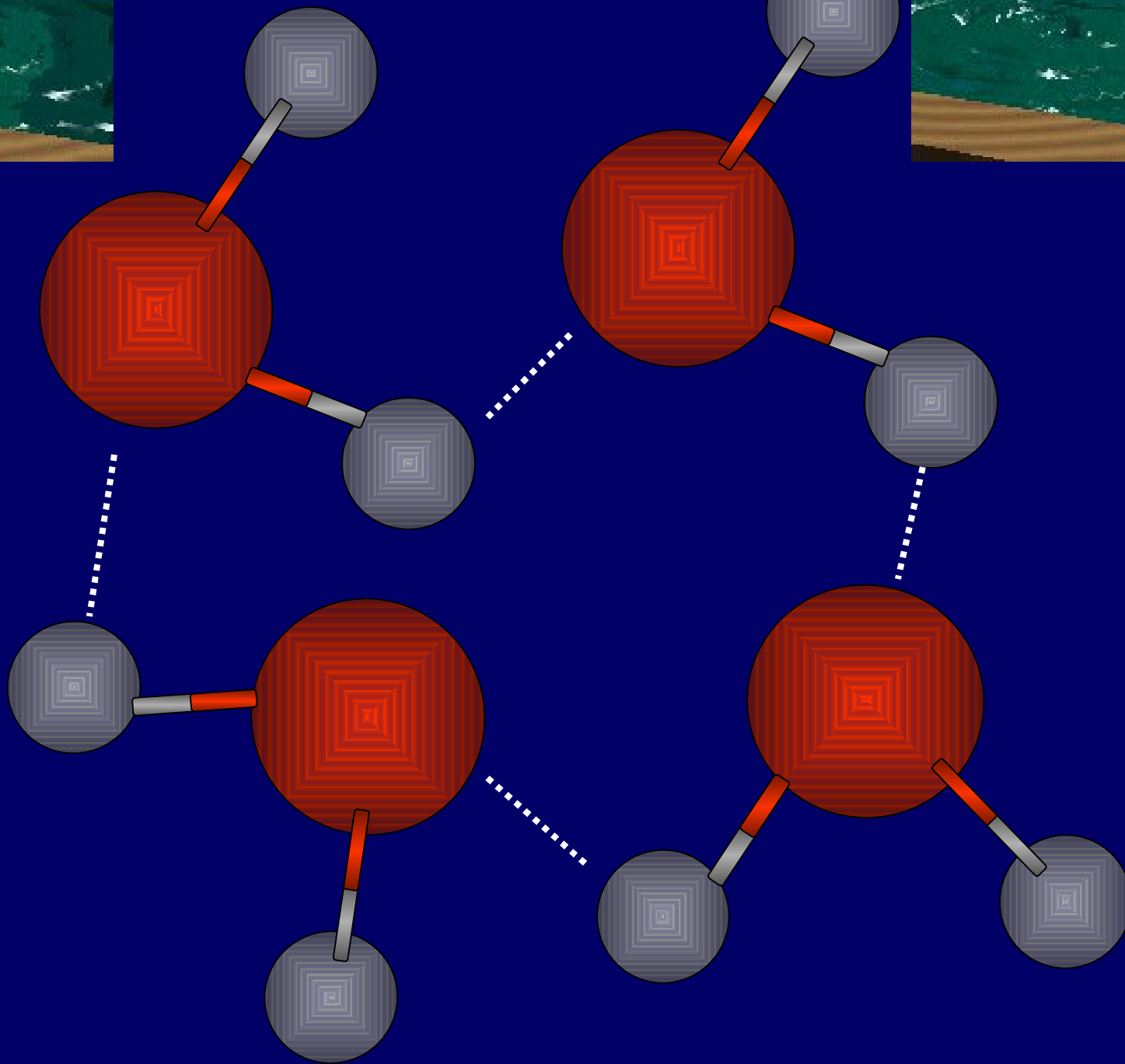


MOLECULA





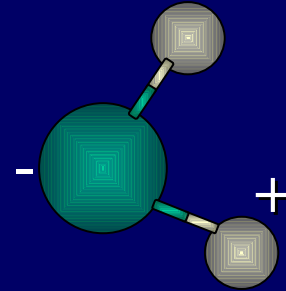
PUENTE DE HIDROGENO



POLAR



ADHESION



MOLECULAS POLARES

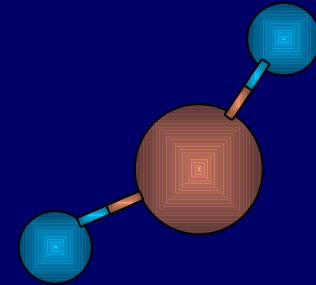
HIDROFILICAS

**DISOLVENTE
UNIVERSAL**

POLAR



NO ADHESION



MOLECULAS NO POLARES

HIDROFOBICAS

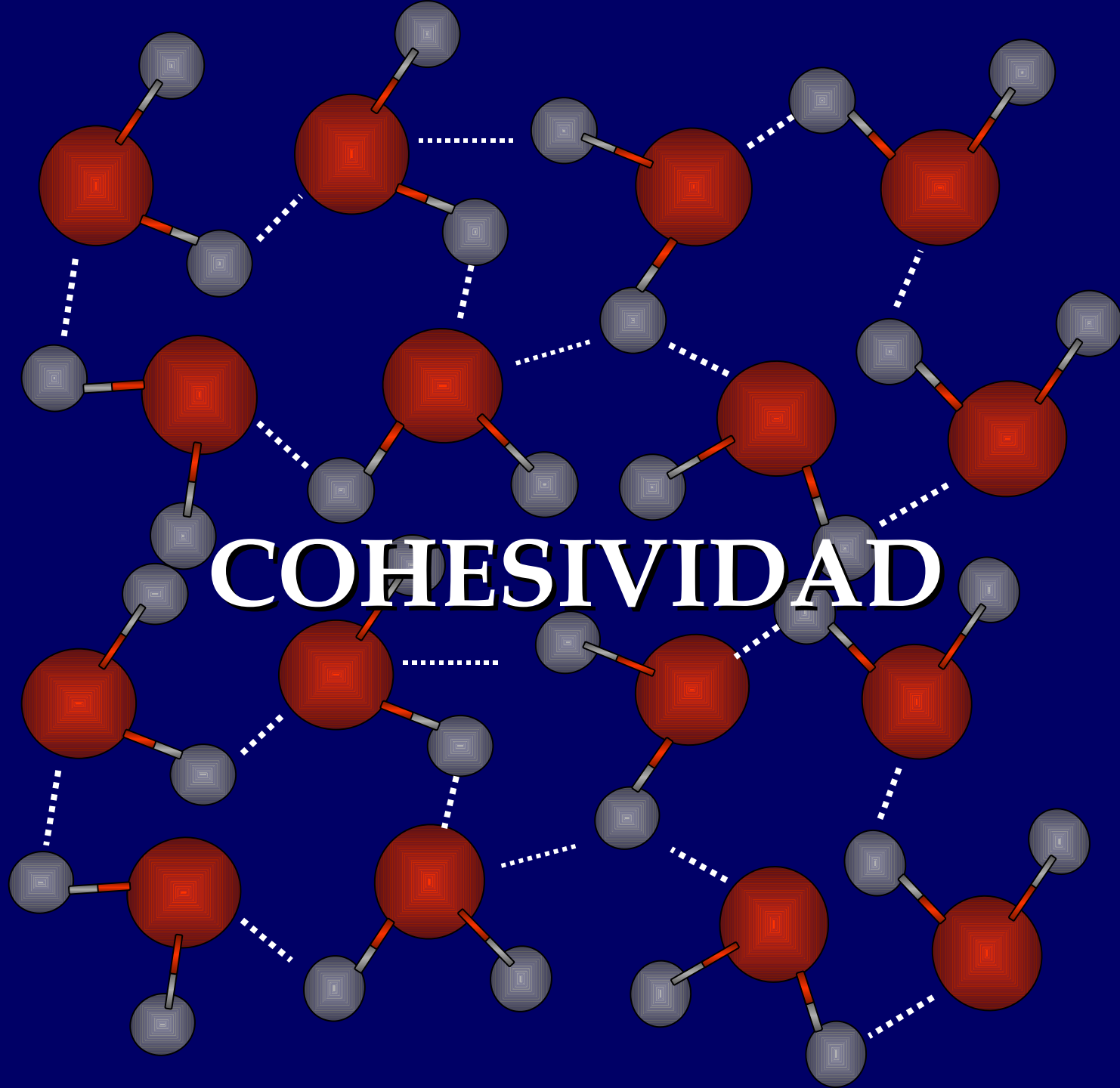


GRASAS

ACEITES

PROTEINAS

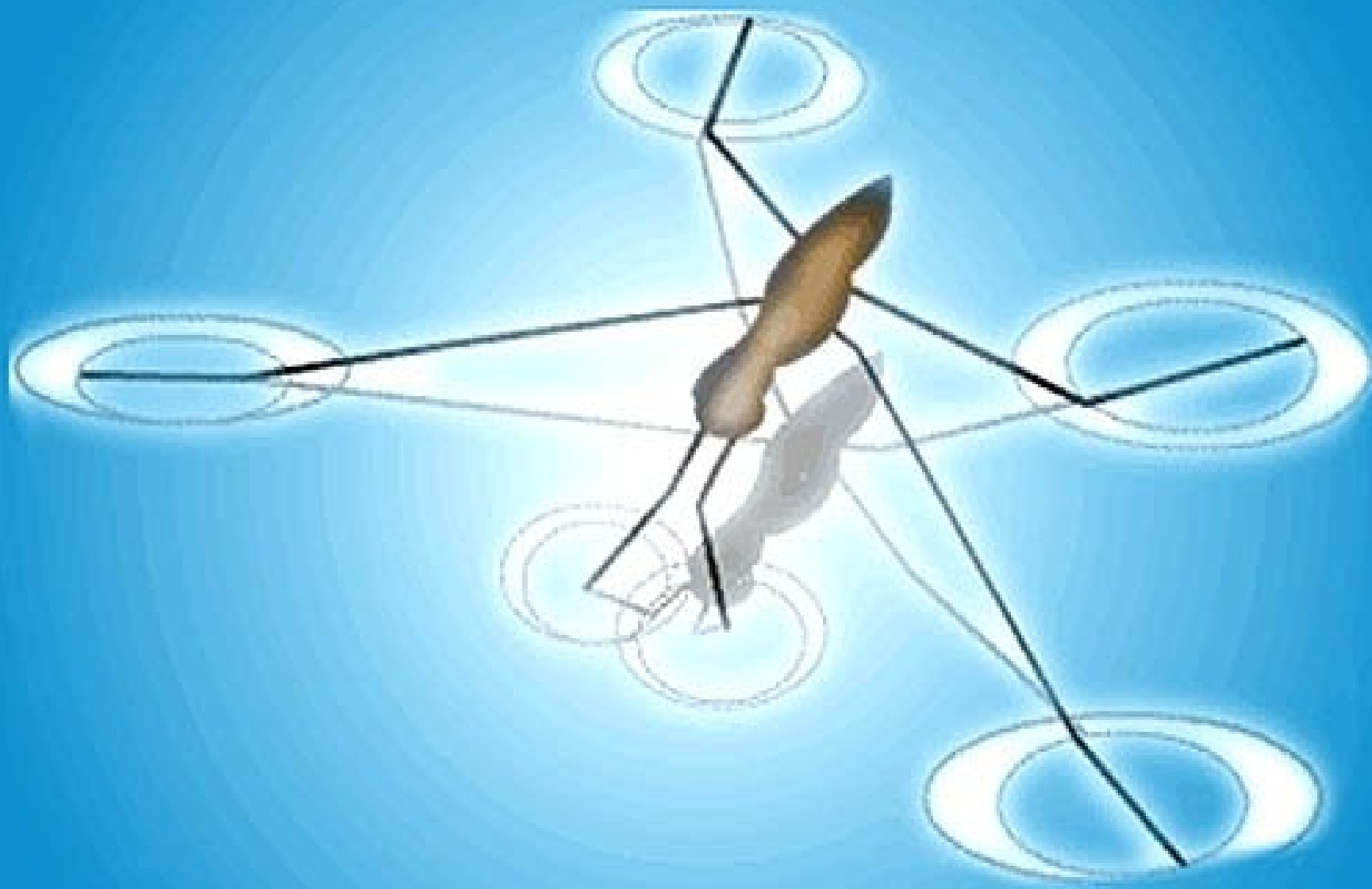






TENSION SUPERFICIAL

(c) George Payne 2002
www.cajanimages.com





DISGREGACION

**PREVIENE EL MOJADO DE
LAS SUPERFICIES**

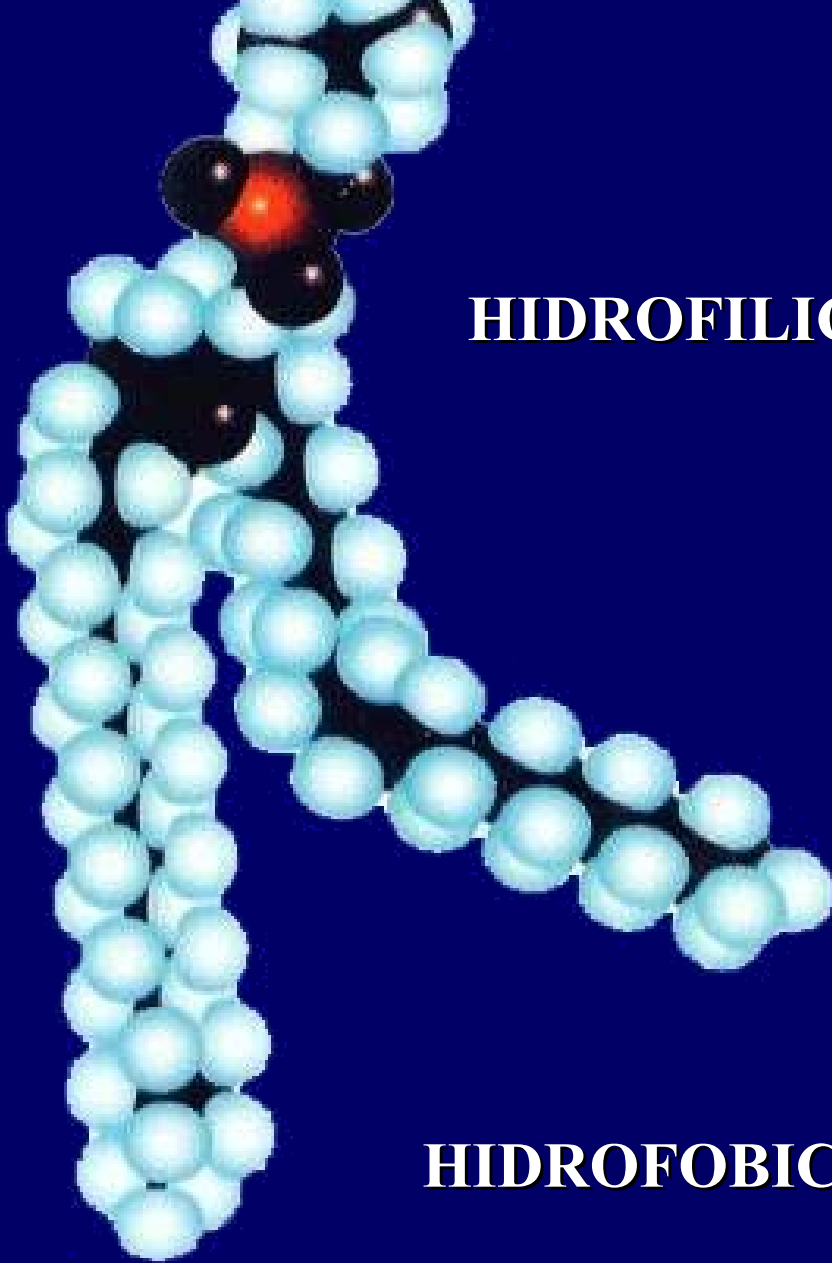
SURFACTANTE

HIDROFILICO

“AGUA MOJE MAS”

HIDROFOBICAS

**RESIDUOS EN
SUSPENSION**









**Detergente
Enzimatico**

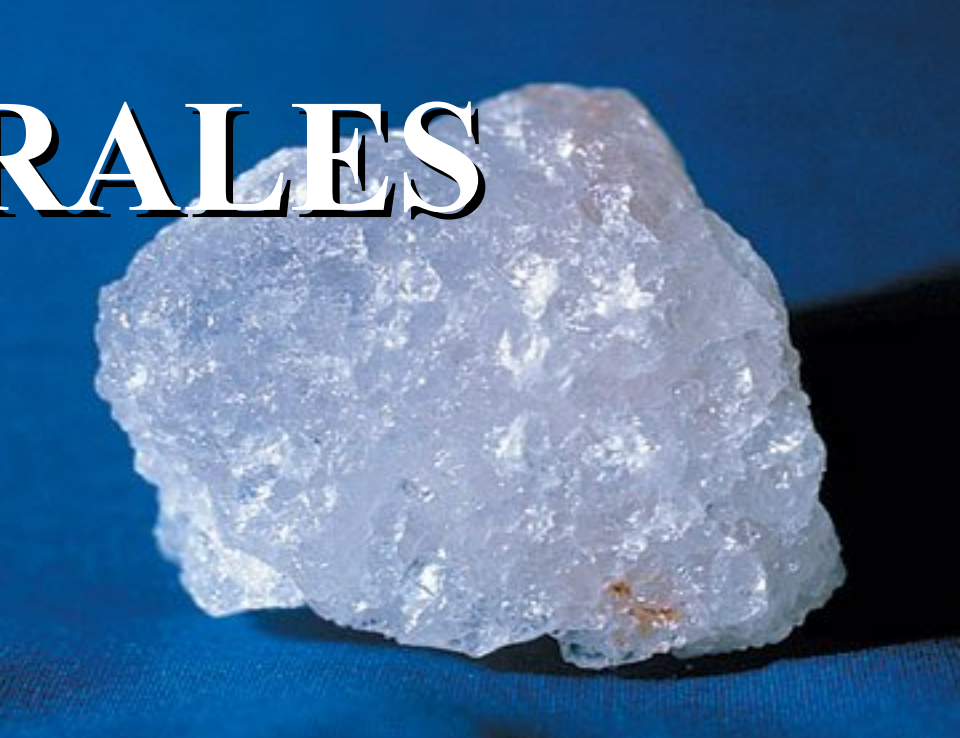




CALIDAD

- **POLVO**
- **PARTICULAS SUCIAS**
- **MINERALES**
- **MICROORGANISMOS**
- **GASES DISUELTOS**

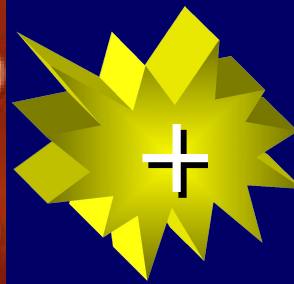
MINERALES



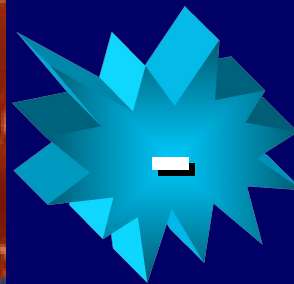


IONES

Partículas con carga



CATIONES



ANIONES





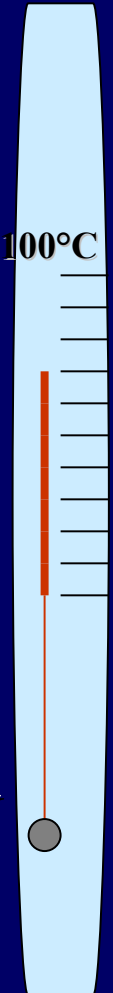


AGUA DURA

CALCIO

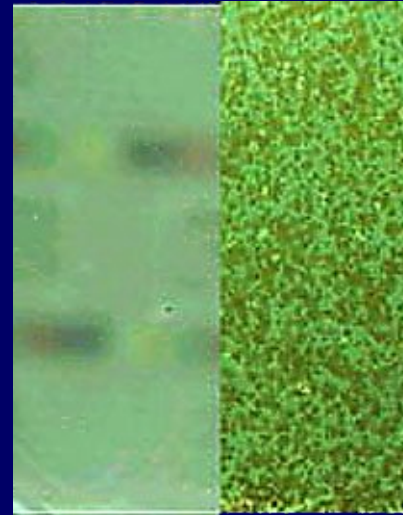
MAGNESIO

DECOLORACION Y DAÑOS





COLORUROS



**REACCION DEL AGUA
CON SUCIEDAD**

CLORINA





**PICADURA INDUCIDA
POR CLORURO**



**“SANGRADO” DE LOS
INSTRUMENTOS**

SILICATOS

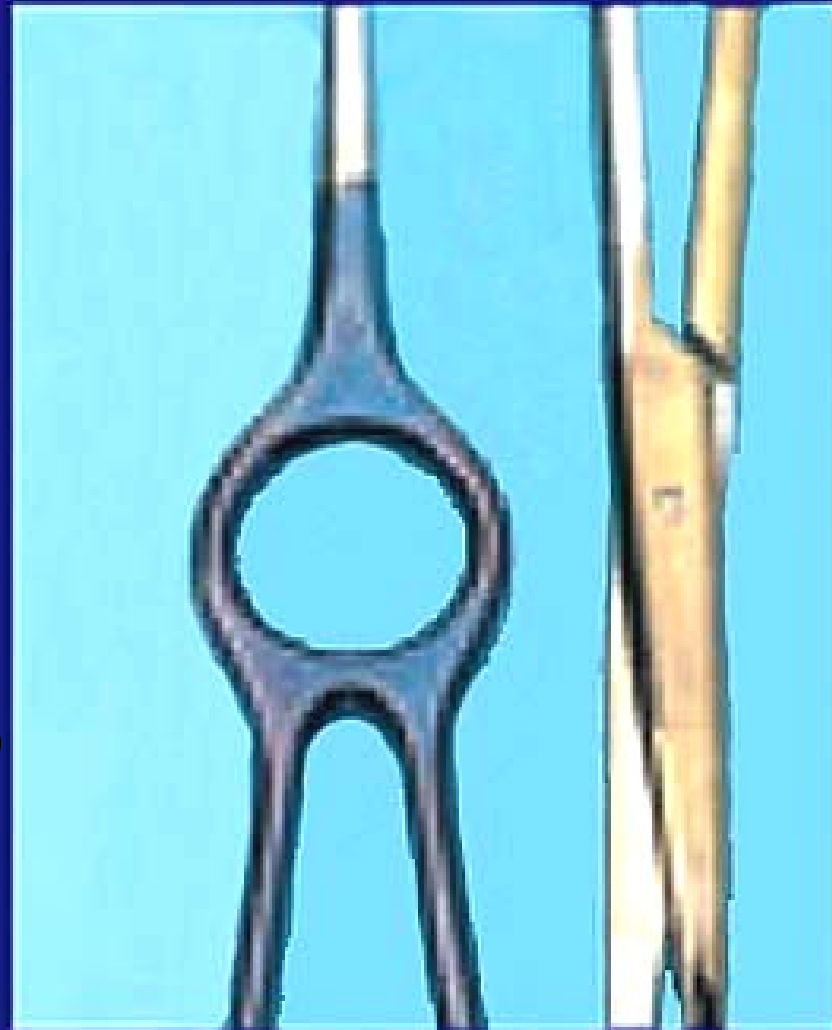


SILICE



OPACIDAD

CAPAS AZUL OSCURO





pH

NEUTRA = 7

ACIDEZ → QUÍMICOS

ALCALINIDAD



ALUMINIO

PROBLEMAS?

- POLARIDAD
- TENSION SUPERFICIAL
- IONES
- DUREZA
- CLORUROS
- SILICATOS
- pH



A high-speed photograph of a water droplet hitting a dark blue surface. The impact has created a series of concentric ripples that spread outwards. A small, elongated splash of water is visible just above the center of the ripples. The background is a uniform dark blue color.

QUE HACER?







FILTRACION

*Extracción de la mayor
Cantidad de polvo y
Partículas de suciedad*

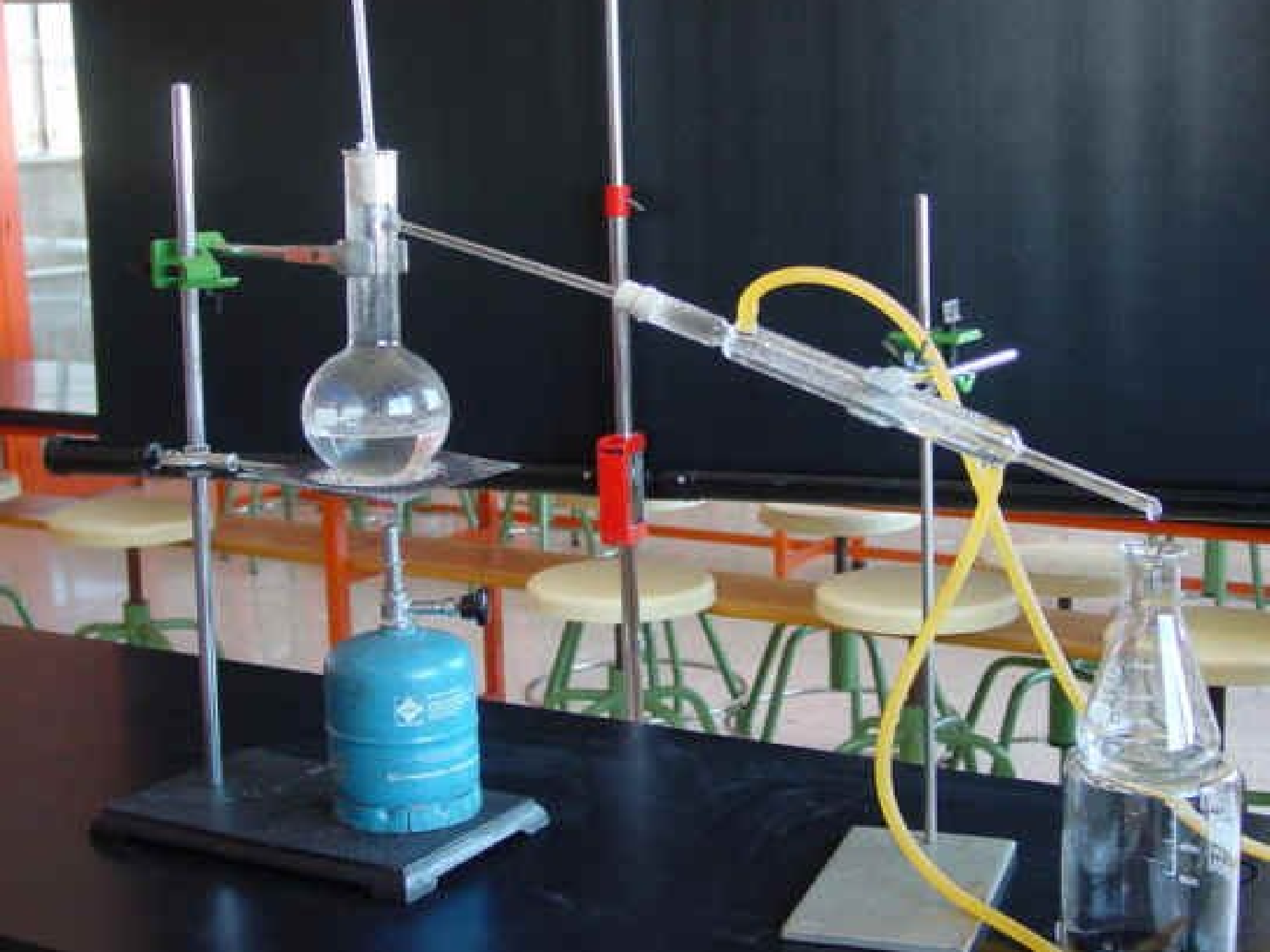
*El filtrado no es suficiente
Para purificar el agua*



DESCALCIFICACION DEL AGUA

**SAL DE
SODIO SOLUBLE**

NO CAUSAN DEPOSITOS

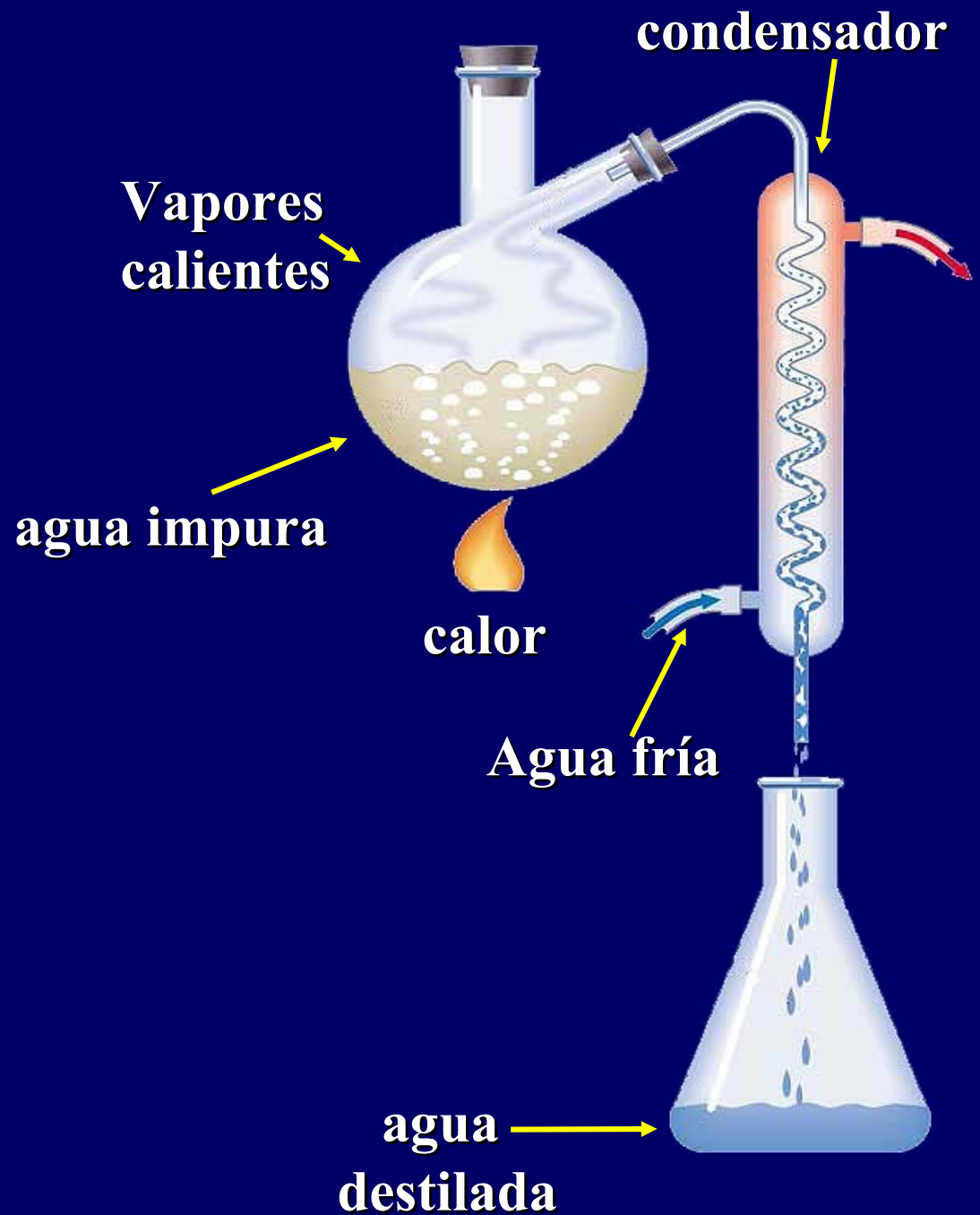




DESTILACION

DESTILACION



99.9%







DESIONIZACION

[illegible]

 **IONES +**  **H+**

 **IONES -**  **OH-**



OSMOSIS INVERSA

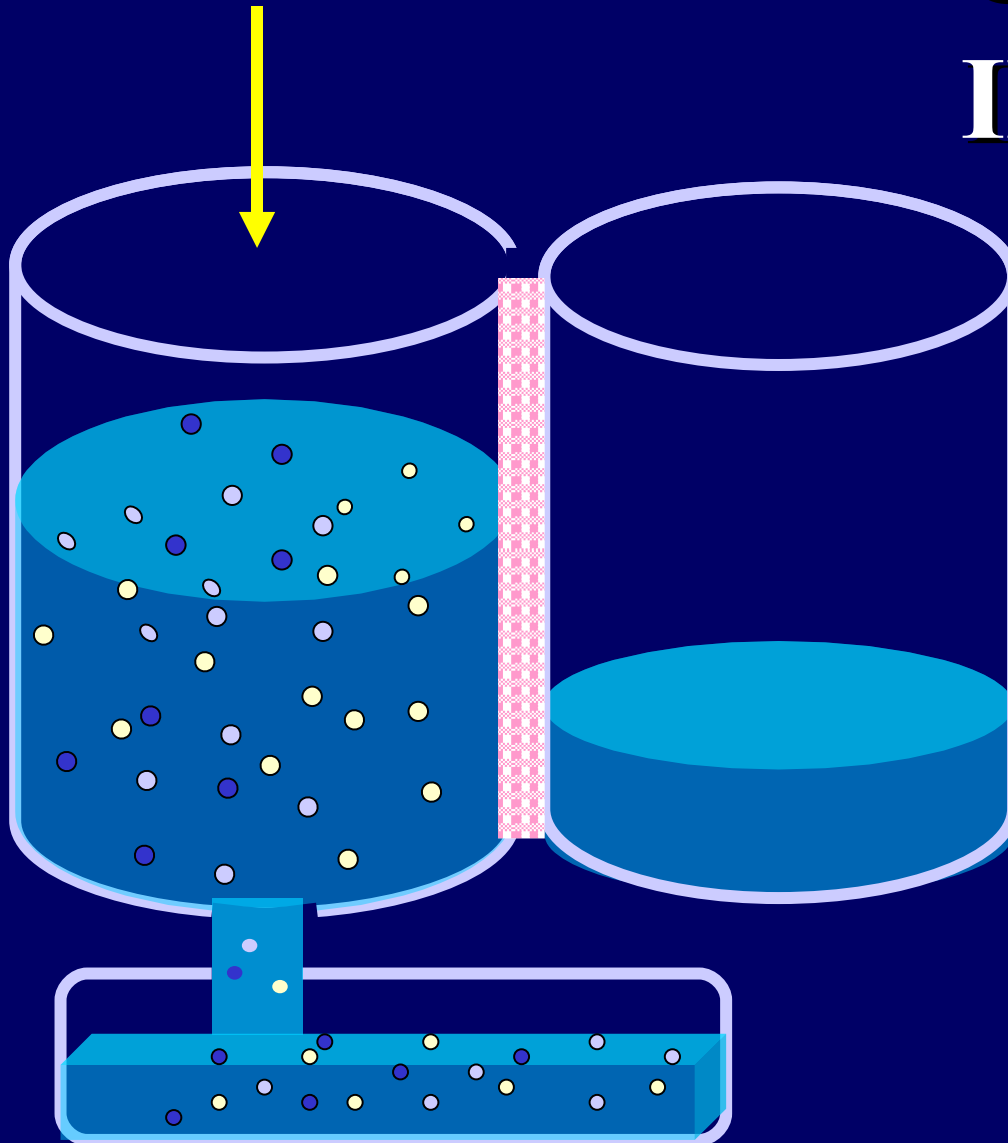


OSMOSIS ?

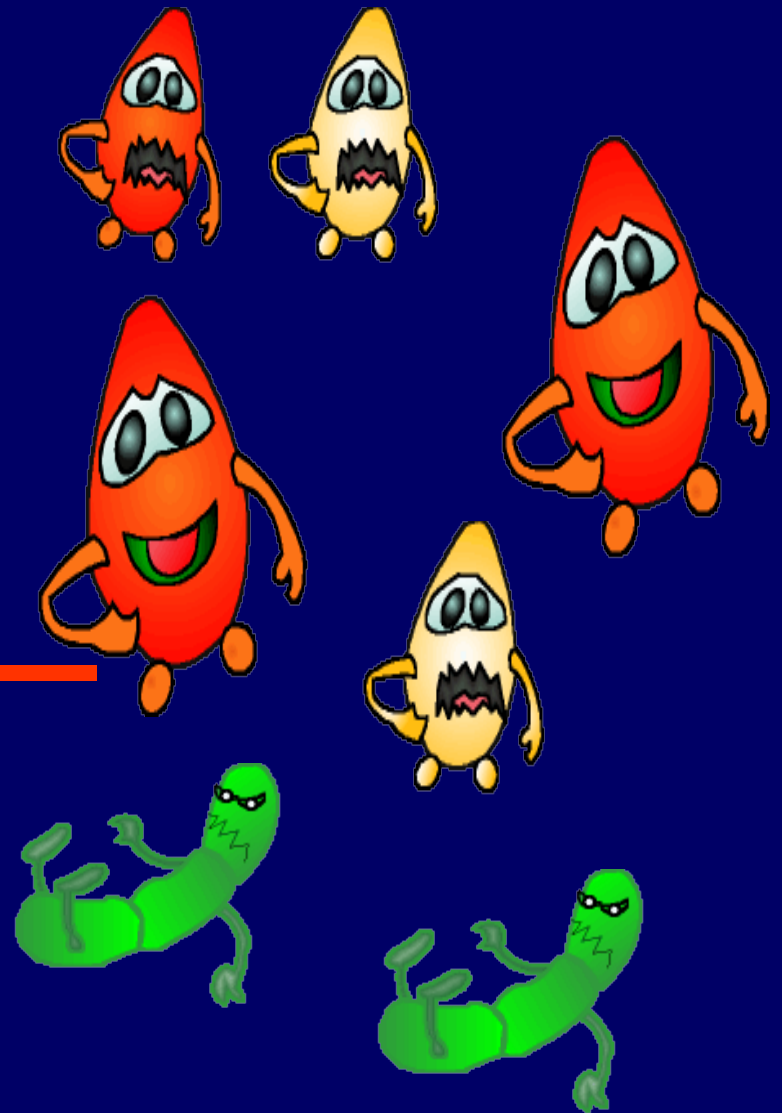


PRESION

**OSMOSIS
INVERSA**



NO!



0.0005 micras

0-2 - 0.1 micras



OSMOSIS INVERSA

HIPERFILTRACION

*Presión mecánica
sobre el agua*



FILTROS DESCALCIFICADORES



