



I

NUEVAS NECESIDADES NUEVOS MATERIALES



Historia de los materiales

Algunos nuevos materiales

LA PREHISTORIA

PALEOLÍTICO

EDAD DE LOS METALES

NEOLÍTICO

MEGALITISMO

LA HOMINIZACIÓN

REVOLUCIÓN NEOLÍTICA

CAMBIOS

INVENTOS

- Alimentación: caza, pesca y recolección
- Alternancia periodos fríos y cálidos
- Nomadismo
- Viviendas en cuevas o al aire libre
- Ritos funerarios y creencias sobrenaturales
- Arte rupestre con significado mágico

- Cromlech
 - Dolmen
 - Alineamiento
 - Menhir
 - Sepulcro de corredor
- cuyos tipos son

- Edad del Cobre
 - Edad del Bronce
 - Edad del Hierro
- se divide en

- TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN
 - enunciada por: Charles Darwin
 - basada en: Selección Natural
- CAMBIOS EVOLUTIVOS
 - como: Bipedismo
 - como: Habla y lenguaje
 - como: Aumento de la capacidad craneana
 - como: Pulgar oponible
- DISTINTAS ESPECIES
 - como: Australopithecus
 - como: Homo Habilis
 - como: Homo Erectus
 - como: Homo Neanderthal
 - como: Homo Sapiens Sapiens

- Paleolítico Inferior
 - Paleolítico Medio
 - Paleolítico Superior
- podemos dividirlo en distintos periodos

tuvo lugar entre 10.000-6.000

mediante el siguiente proceso



- está asociada al MEGALITISMO
- se divide en: Edad del Cobre, Edad del Bronce, Edad del Hierro

- como: Sedentarismo
- como: Aparición de poblados → ciudades
- como: Aumento de la población
- como: Artesanía: piedra, cerámica, tejido...
- como: Jerarquización social

- como: Metalurgia
- como: Rueda: carro y torno
- como: Arado

EVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES EN LA PREHISTORIA



Prehistoria

Edad de la piedra

Paleolítico
(2.500.000-10.000 aC)

Fuego. Arte rupestre.
Nómadas, cazadores y recolectores.

Mesolítico
(1.000-7.000 aC)

Edad de la piedra tallada.

Neolítico
(7.000-3.500 aC)

Edad de la piedra pulimentada

Agricultura. Pastoreo

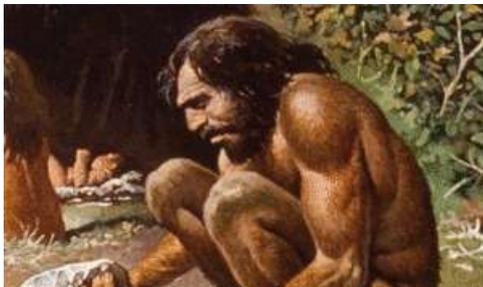
Edad de los metales
(3.500-50 aC)

Edad del Cobre

Edad del Bronce

Ciudades.
Escritura.

Edad del Hierro



EDAD DE PIEDRA

1. Se selecciona una piedra y se le da la forma aproximada, aún tosca.



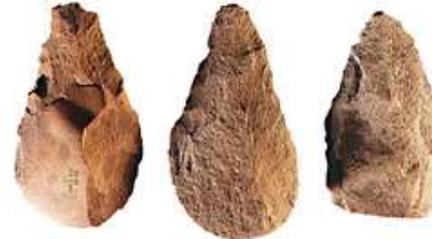
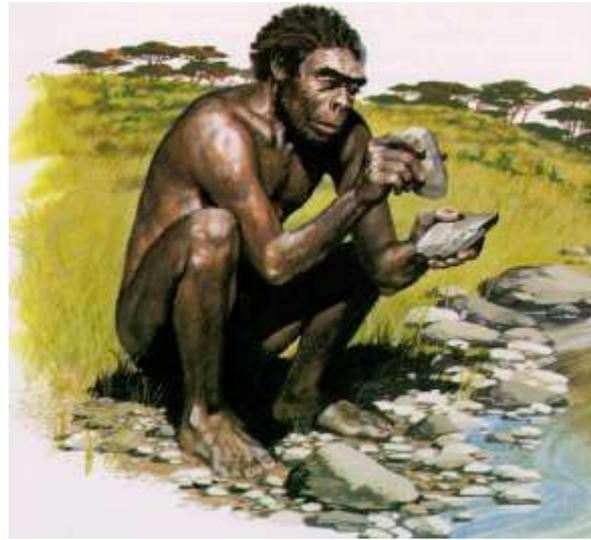
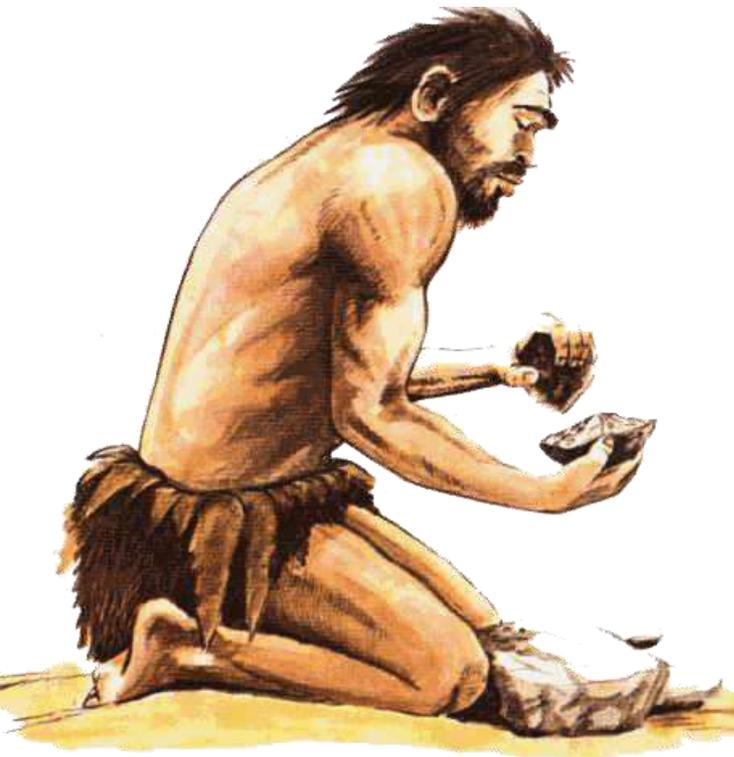
2. Se elabora un filo cortante con un percutor de piedra.



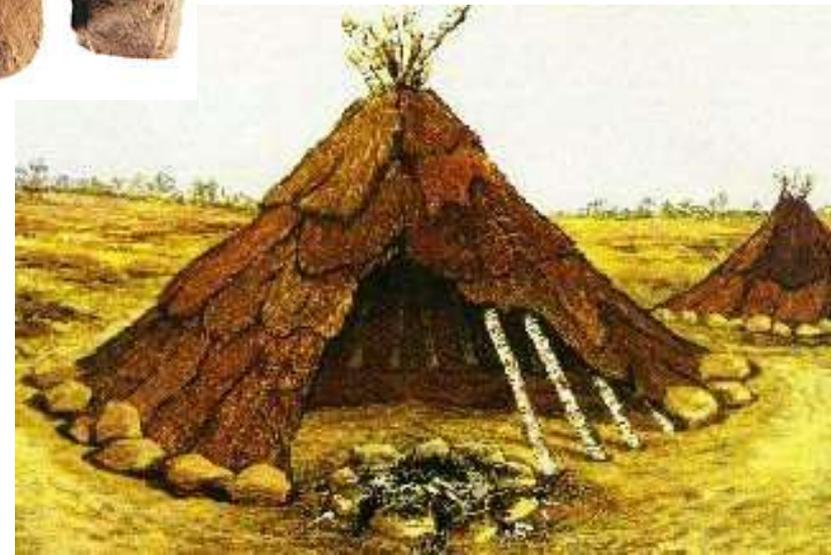
3. Se perfilan las formas con un martillo de hueso.



EDAD DE PIEDRA



Sílex = pedernal, calcedonia, jaspe, cuarzo, cuarcita, basalto, obsidiana, caliza,...



EDAD DE PIEDRA

Útiles del Paleolítico

Bifaces y
puntas de sílex



Útiles de sílex,
cuarcita y caliza



EDAD DE PIEDRA

Utiles del Neolitico



EDAD DE PIEDRA



EDAD DE PIEDRA

Bifaz de Atapuerca



EDAD DE PIEDRA: SÍLEX O PERDERNAL



EDAD DE PIEDRA: SÍLEX O PERDERNAL



EDAD DE PIEDRA: CALCEDONIA



CALCEDONIA
60mm Murcia

EDAD DE PIEDRA: JASPE



EDAD DE PIEDRA: JASPE



EDAD DE PIEDRA: CUARZO



EDAD DE PIEDRA: CUARCITA

Cuarcita



EDAD DE PIEDRA: BASALTO



EDAD DE PIEDRA: OBSIDIANA

 MineralTown.com

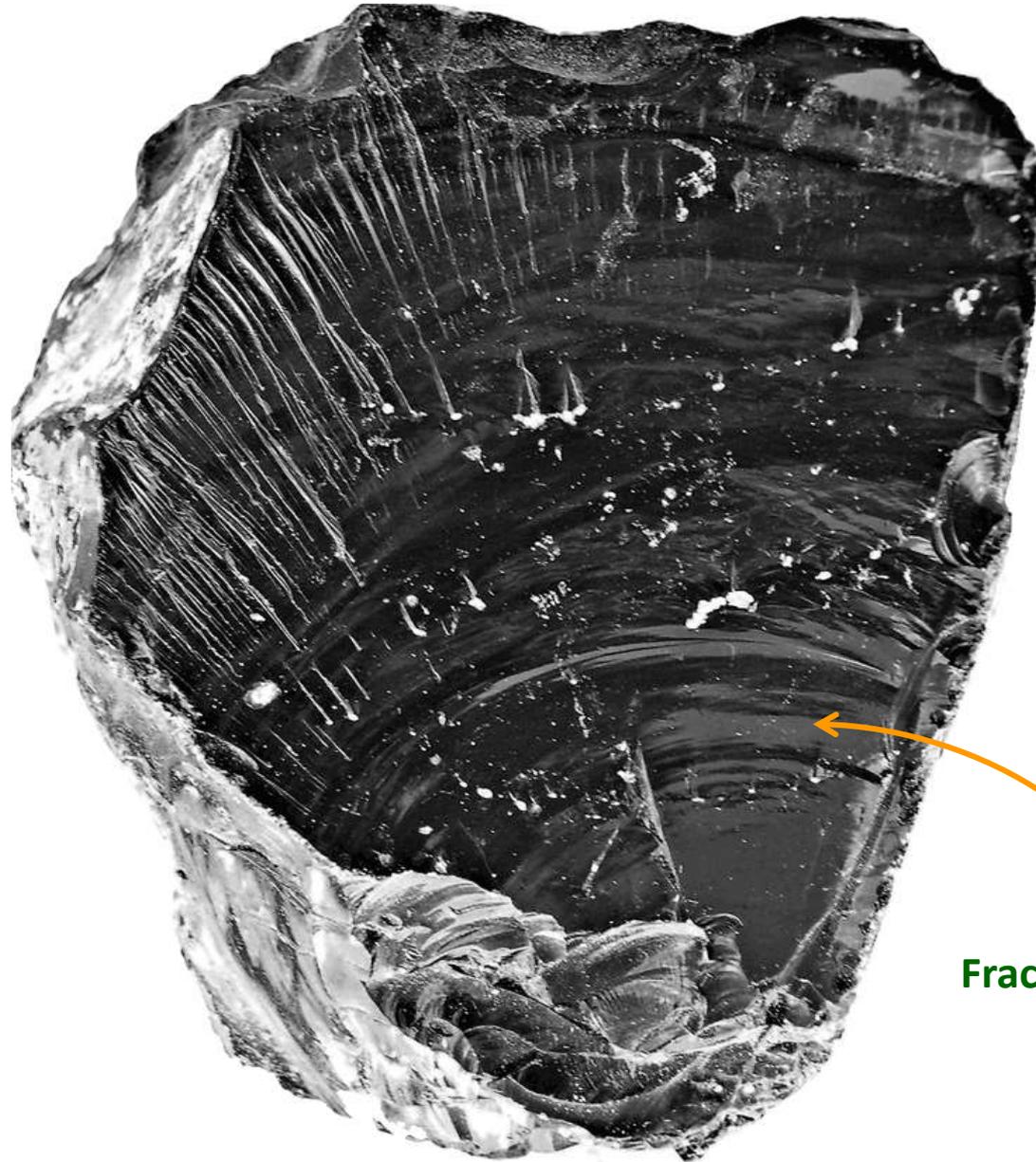


EDAD DE PIEDRA: OBSIDIANA

Fractura concoidea



EDAD DE PIEDRA: OBSIDIANA



Fractura concoidea

EDAD DE PIEDRA: CALIZA



EDAD DE PIEDRA: CALIZA

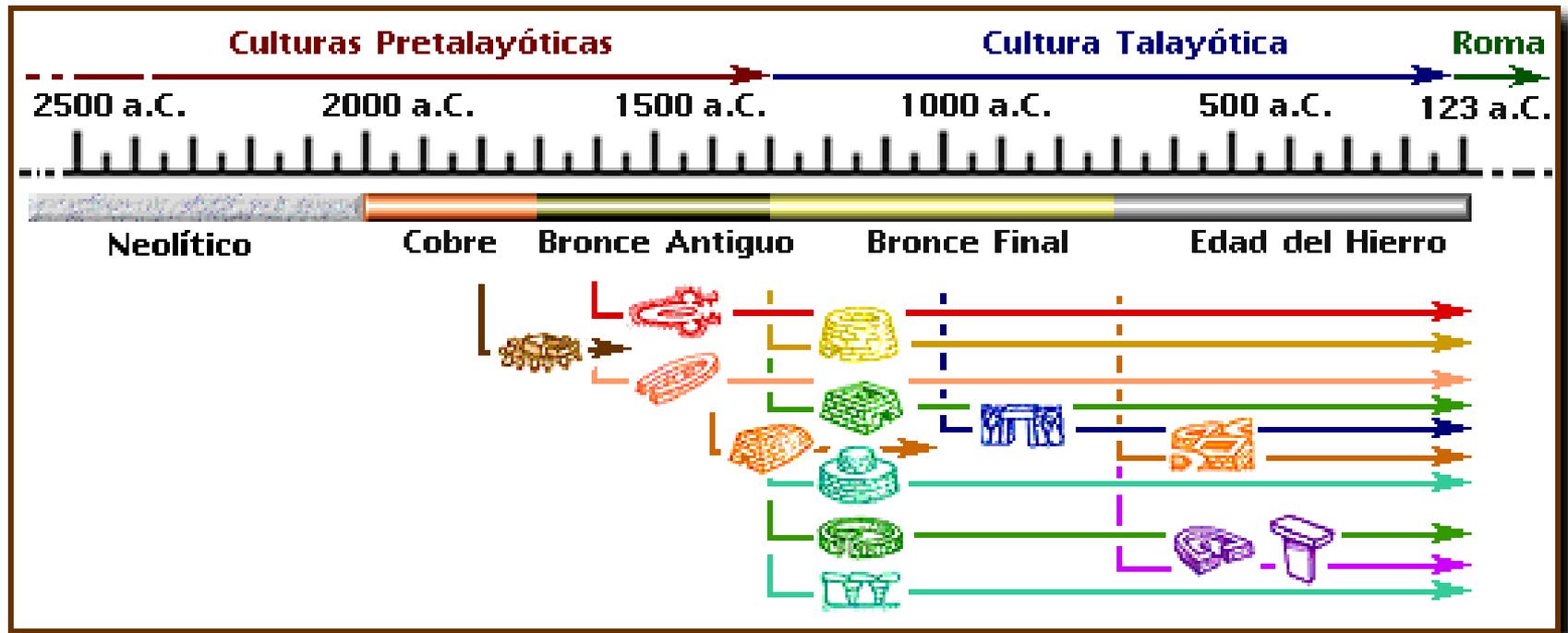


EDAD DE PIEDRA: EL "TALLADO"

Huesos, madera, marfil,
resina, arcilla,...



EDAD DE LOS METALES



EDAD DE LOS METALES



EDAD DE LOS METALES

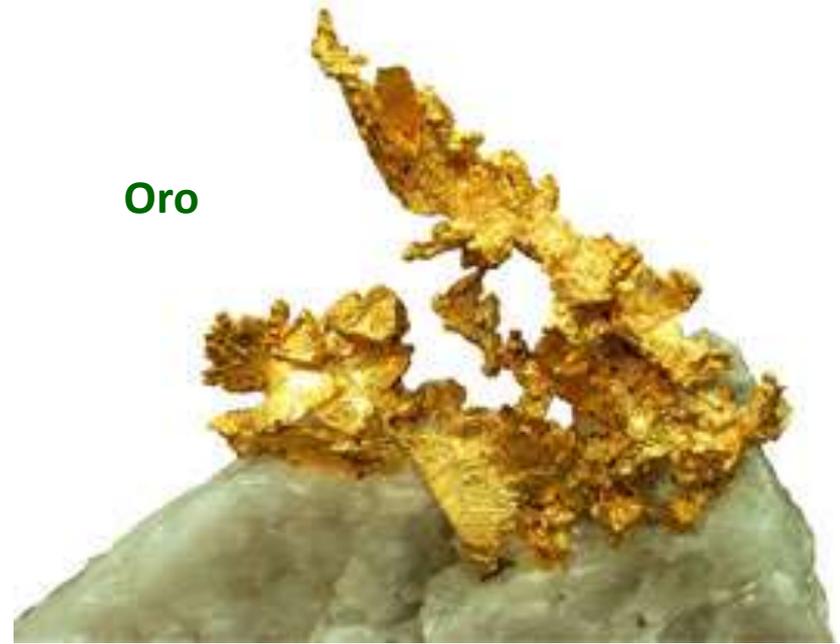


EDAD DE LOS METALES: PRIMEROS METALES

Cobre



Oro



Plata



EDAD DE LOS METALES

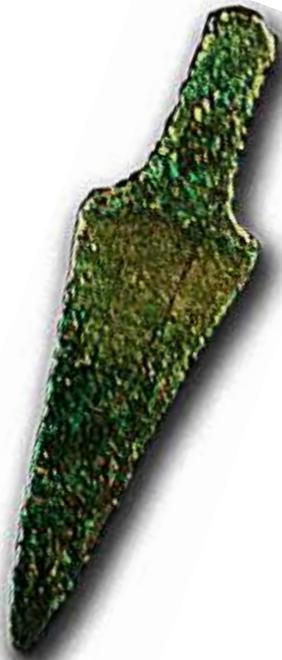
Utiles de la Edad de los Metales

Armas y objetos metálicos

Molde para hachas



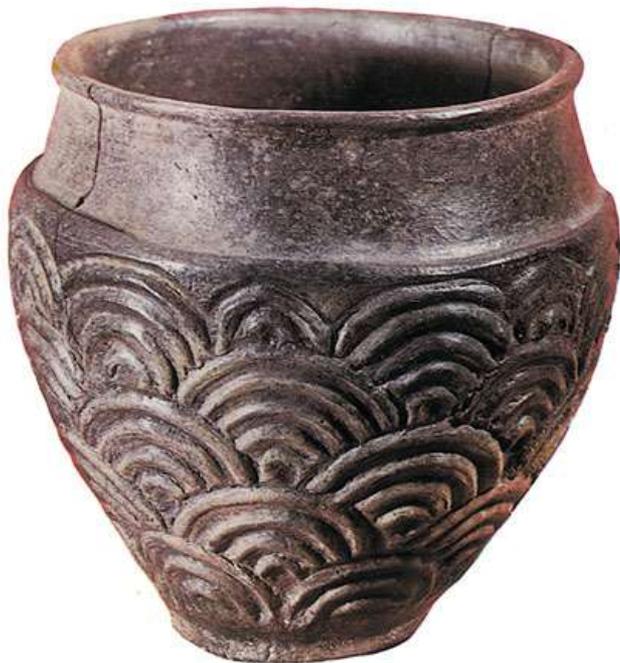
EDAD DE LOS METALES: EL BRONCE (Cu+ Sn)



EDAD DE LOS METALES: EL BRONCE (Cu+ Sn)



EDAD DE LOS METALES: EL HIERRO



METALES MÁS COMUNES UTILIZADOS HASTA HOY



ÉPOCA MODERNA. EL ACERO



OTROS METALES

Níquel, cromo, wolframio,
titanio, berilio, aluminio,...



Berilio



Níquel



Cromo



Wolframio



OTROS METALES

Níquel, cromo, wolframio,
titanio, berilio, aluminio,...



Titanio



OTROS METALES

Níquel, cromo, wolframio,
titanio, berilio, aluminio,...



Bauxita (mena de aluminio)



EL ADOBE



EL ADOBE DA MEJOR RESULTADO EN CLIMAS SECOS



LA PIEDRA



LA PIEDRA



LA PIEDRA



LA PIEDRA



LA PIEDRA



LA PIEDRA



LA PIEDRA



LA PIEDRA

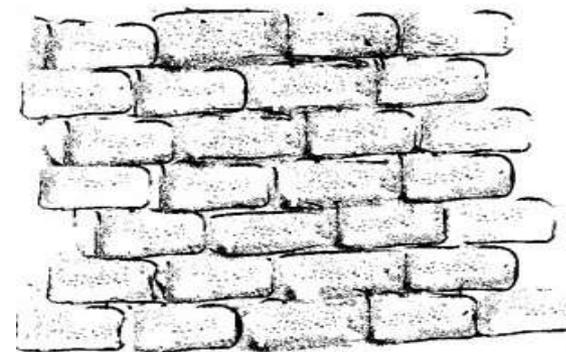


EL HORMIGÓN



Foto Lizardo Tavera

Hormigón romano



EL HORMIGÓN. TIPOS



Hormigón en masa (cemento, áridos y agua)



Hormigón armado
(con armadura de acero)

**Contiene armadura de acero
sometida a tracción)**



**Hormigón
pretensado**



Hormigón aireado

HORMIGÓN BABILÓNICO



HORMIGÓN BABILÓNICO



HORMIGÓN ROMANO



MATERIALES CERÁMICOS



MATERIALES CERÁMICOS



MATERIALES CERÁMICOS



MATERIALES CERÁMICOS

Terracota



MATERIALES CERÁMICOS

Porcelana



MATERIALES CERÁMICOS

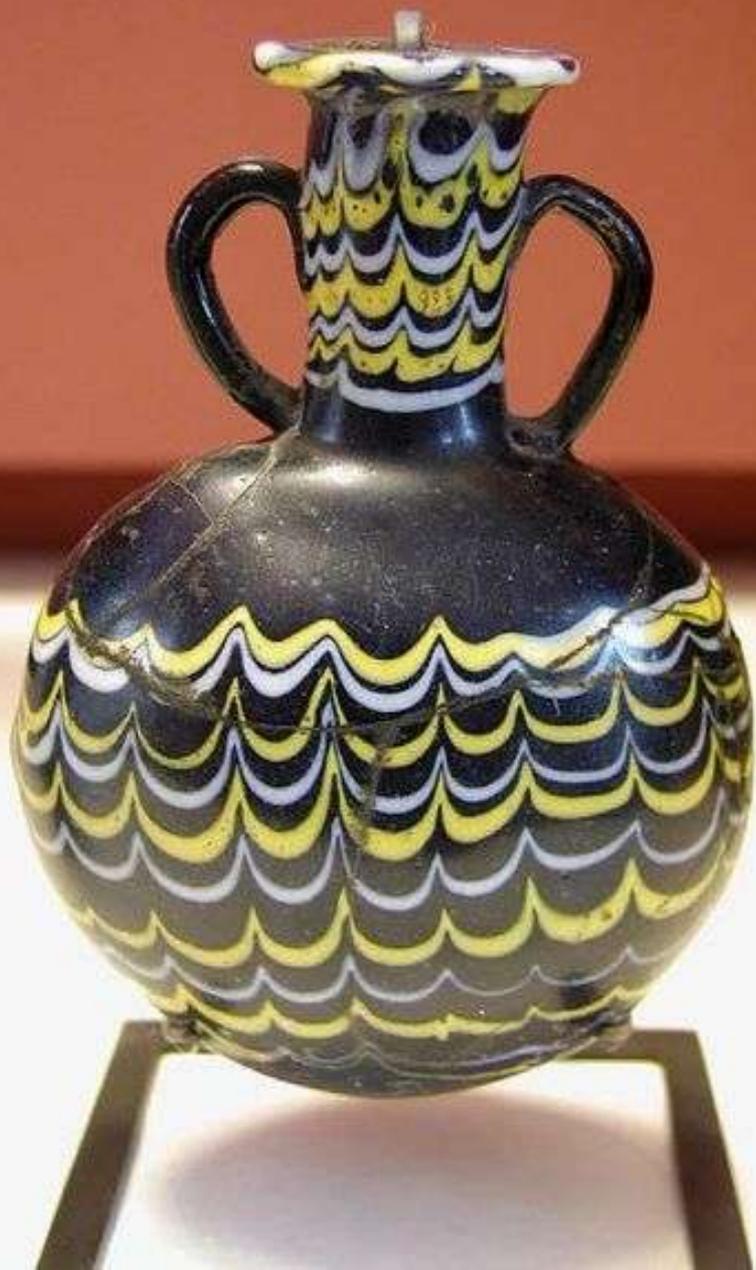
Gres



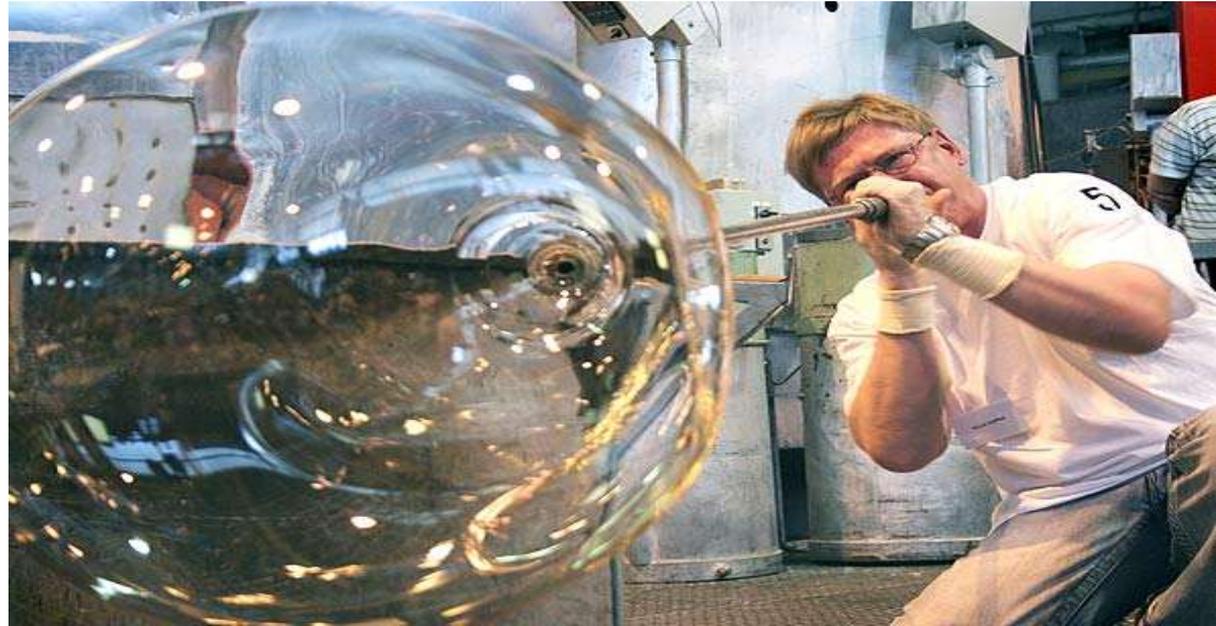
SURGIMIENTO DEL VIDRIO



EL VIDRIO



SOPLADO DEL VIDRIO



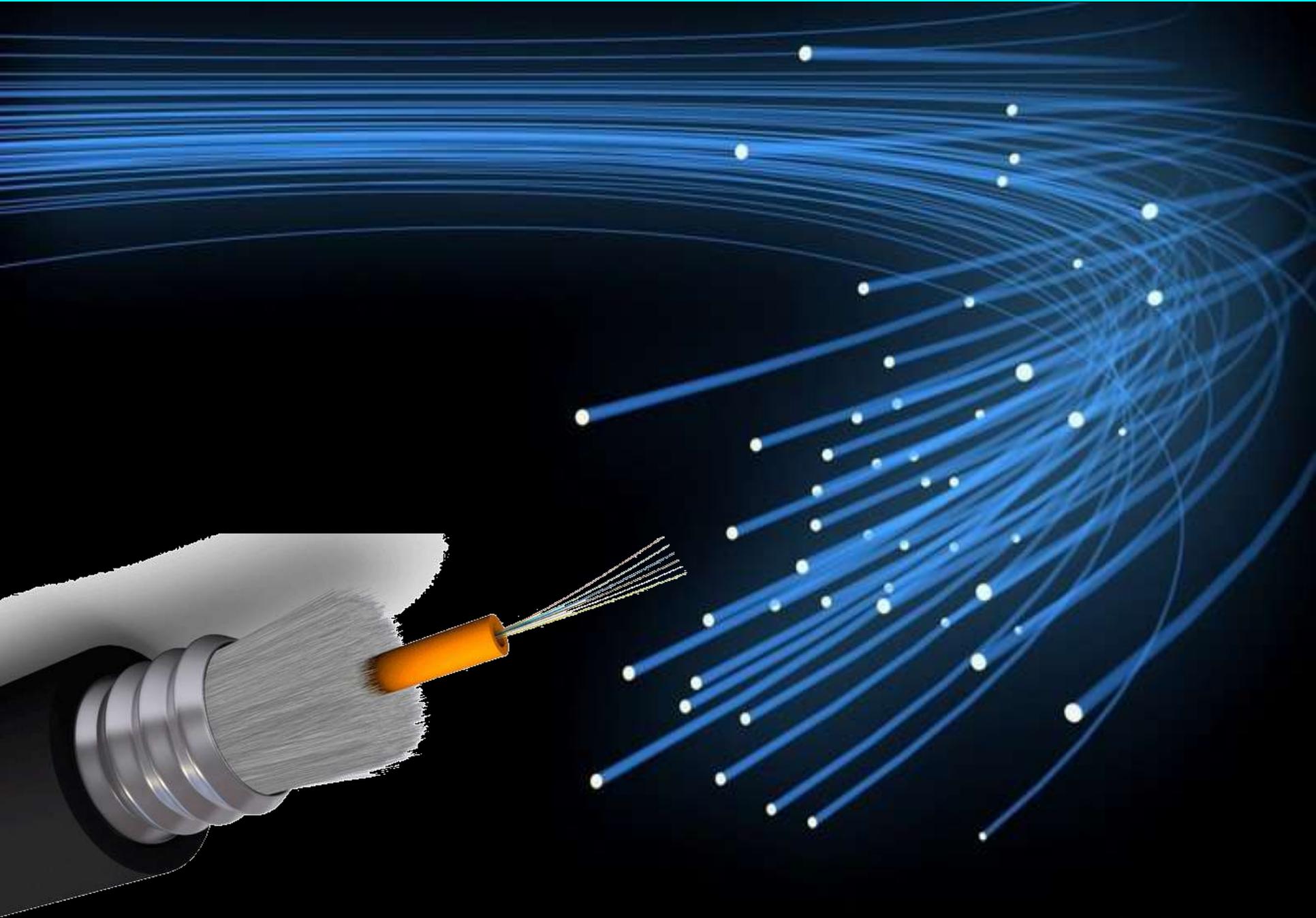
USOS DEL VIDRIO



USOS DEL VIDRIO

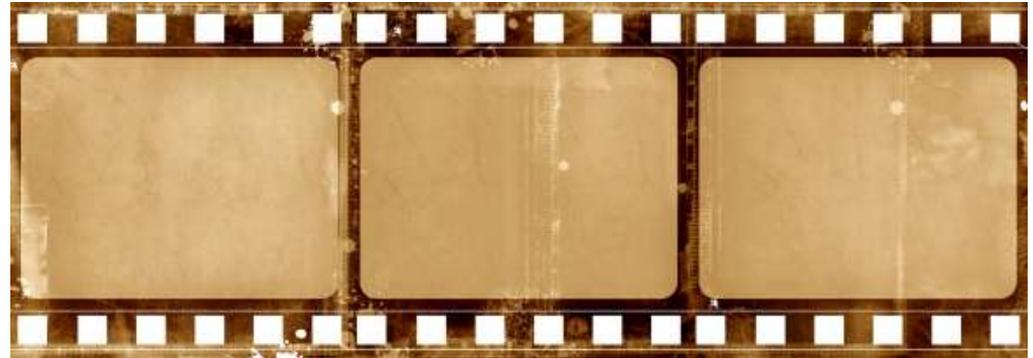


NUEVOS MATERIALES DERIVADOS DEL VIDRIO: FIBRA ÓPTICA



NUEVOS MATERIALES

Polímeros, celuloide,
baquelita, nylon, fibra
óptica,...



LOS PLÁSTICOS

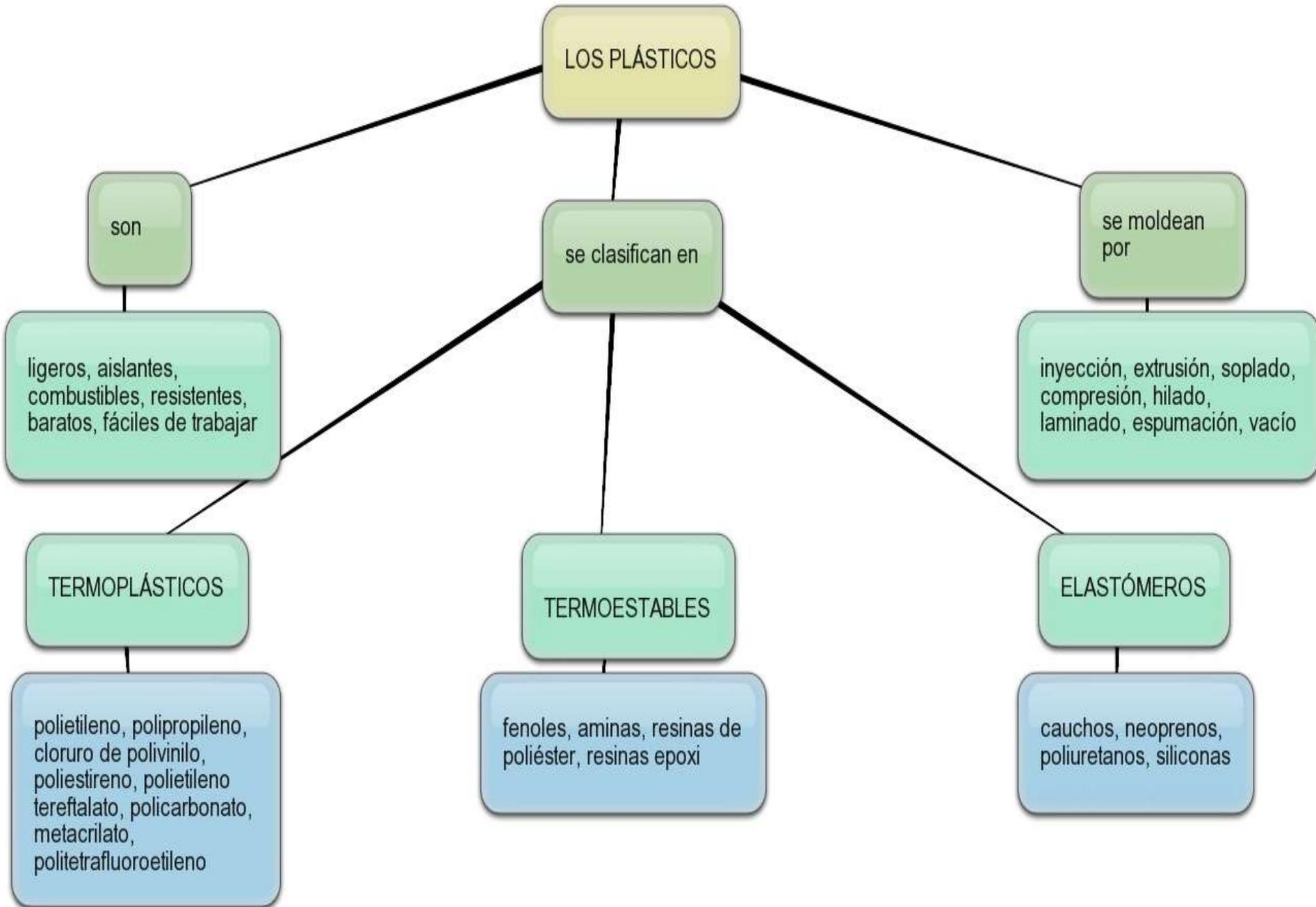
Son materiales sintéticos elásticos, flexibles y moldeables, obtenidos de compuestos orgánicos derivados del petróleo.



En 1909 el químico norteamericano Leo Hendrik Baekeland obtuvo el primer plástico, la **baquelita**, totalmente sintético, a partir de moléculas de fenol y formaldehído.



LOS PLÁSTICOS

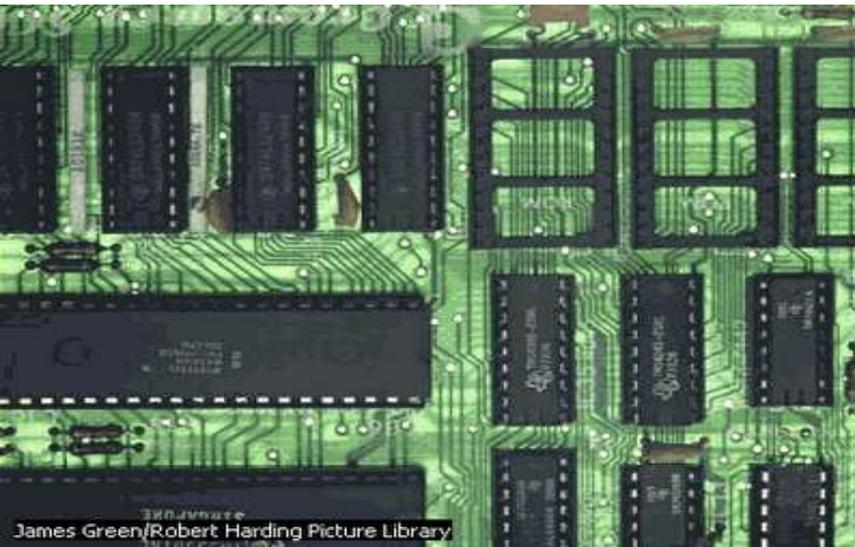
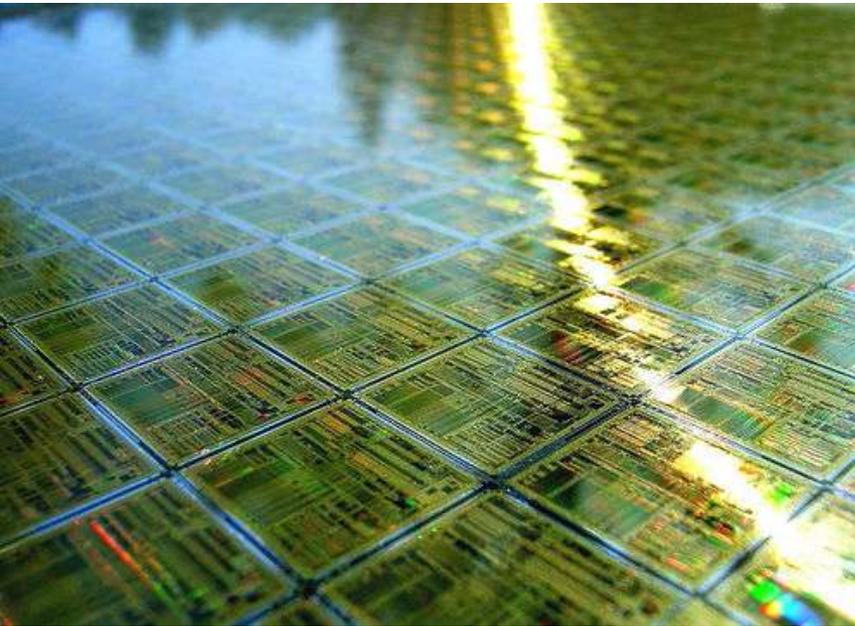


LOS PLÁSTICOS

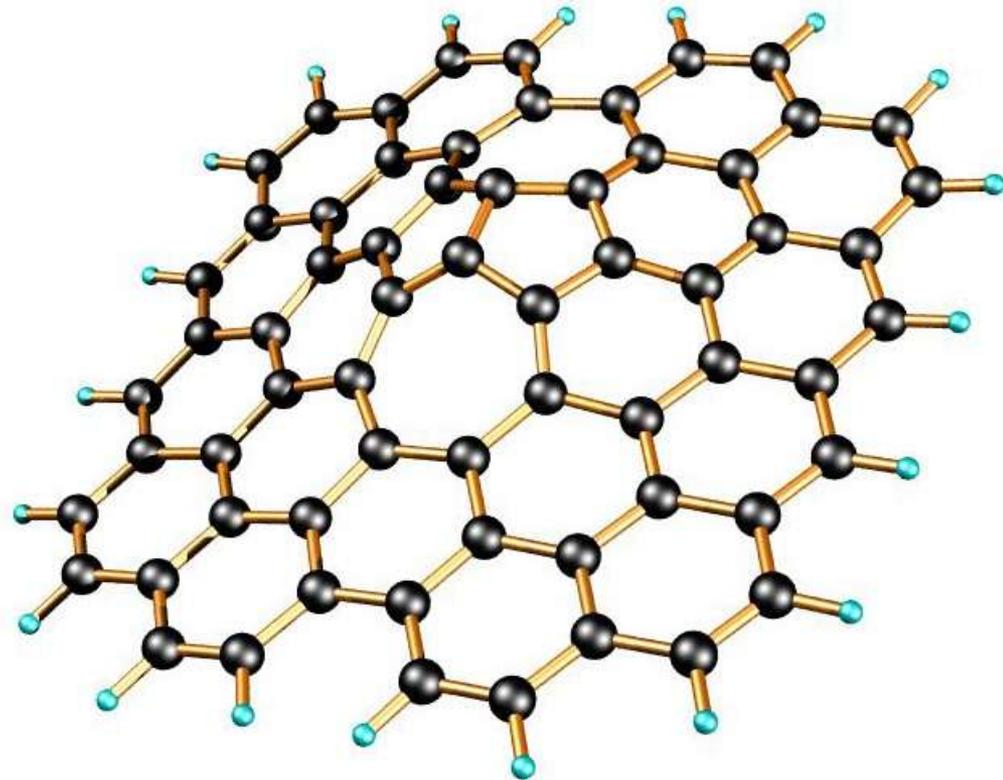


NUEVOS MATERIALES ELECTRÓNICOS

Silicio, germanio, coltán,...



Silicio



NUEVOS MATERIALES ELECTRÓNICOS

Silicio, germanio, coltán,...

COLTÁN



Coltán



EL COLTÁN

Minas de coltán



EL COLTÁN

Minas de coltán



Mvumba Phezo Dizolele - www.dizolele.com



Mvumba Phezo Dizolele - www.dizolele.com



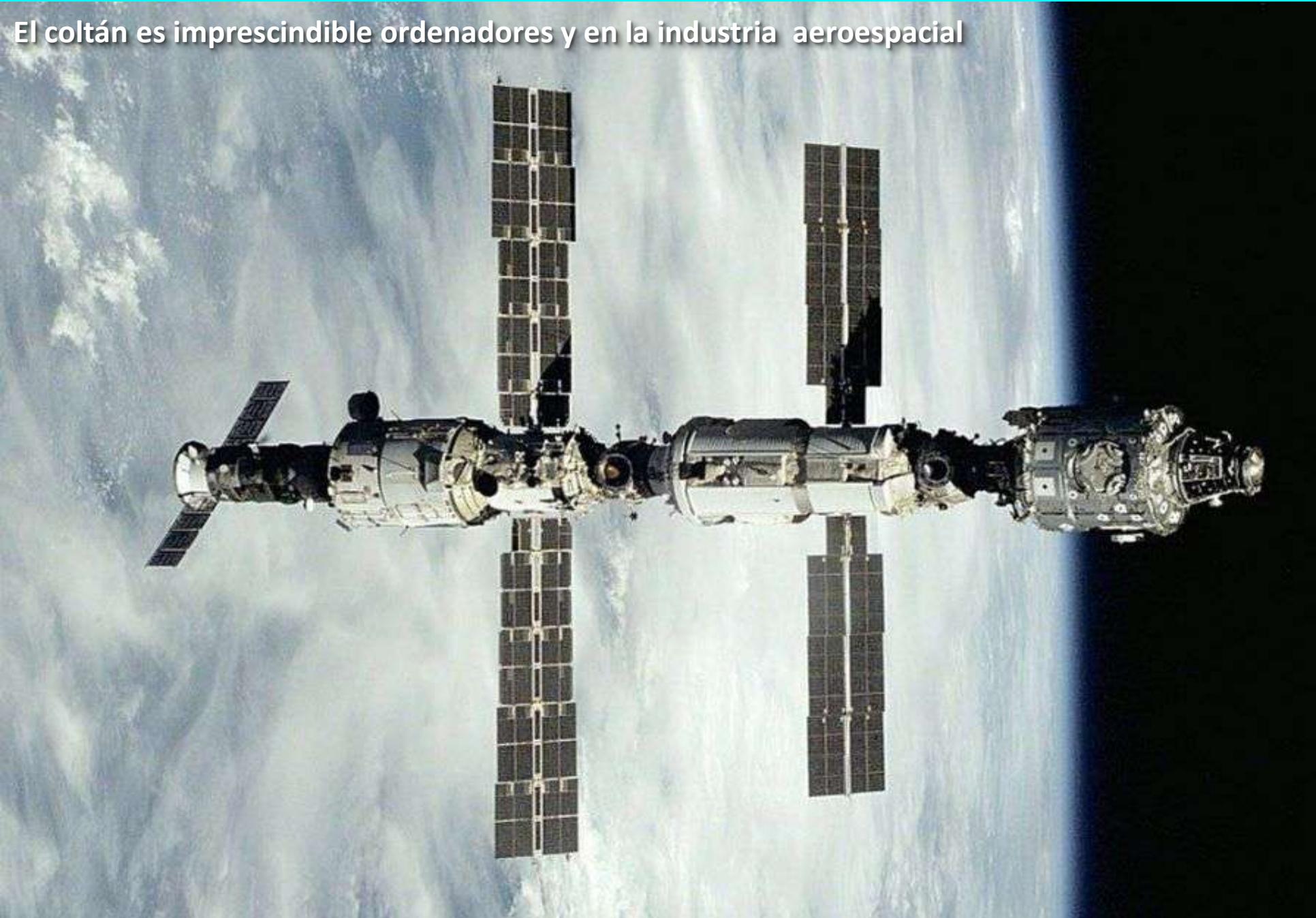
www.dizolele.com



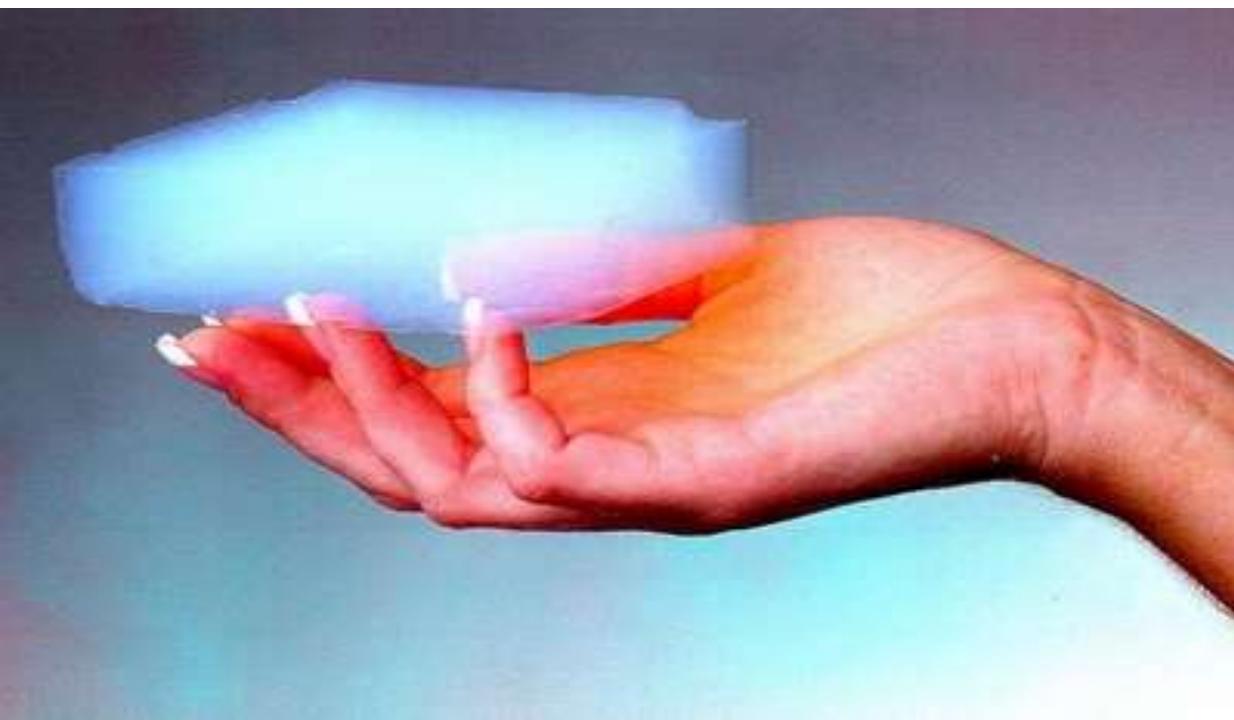
Mvumba Phezo Dizolele - www.dizolele.com

EL COLTÁN

El coltán es imprescindible ordenadores y en la industria aeroespacial



NUEVOS MATERIALES: AEROGEL



EL AEROGEL



EL AEROGEL



EL AEROGEL





FIN