

# Reacciones eutécticas



Es la transformación de solidificación completa del líquido. Este tipo de reacción corresponde a un punto fijo en el diagrama de fases, es decir, ocurre a una temperatura y composición determinada, y dicho punto posee cero grados de libertad.



# Reacción eutéctica en el diagrama Hierro-Carbono

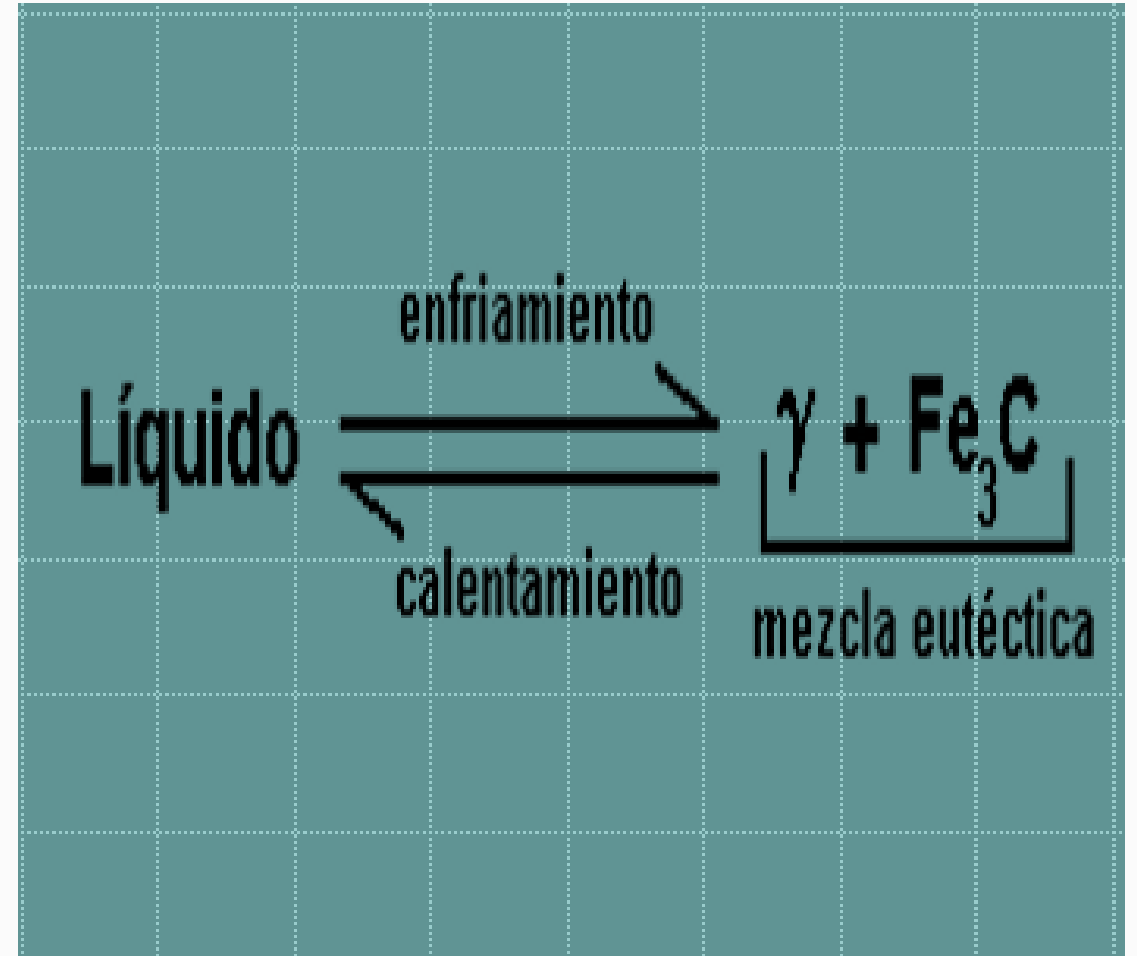
Temperatura mínima de fusión

Composición

Constituyentes sólidos

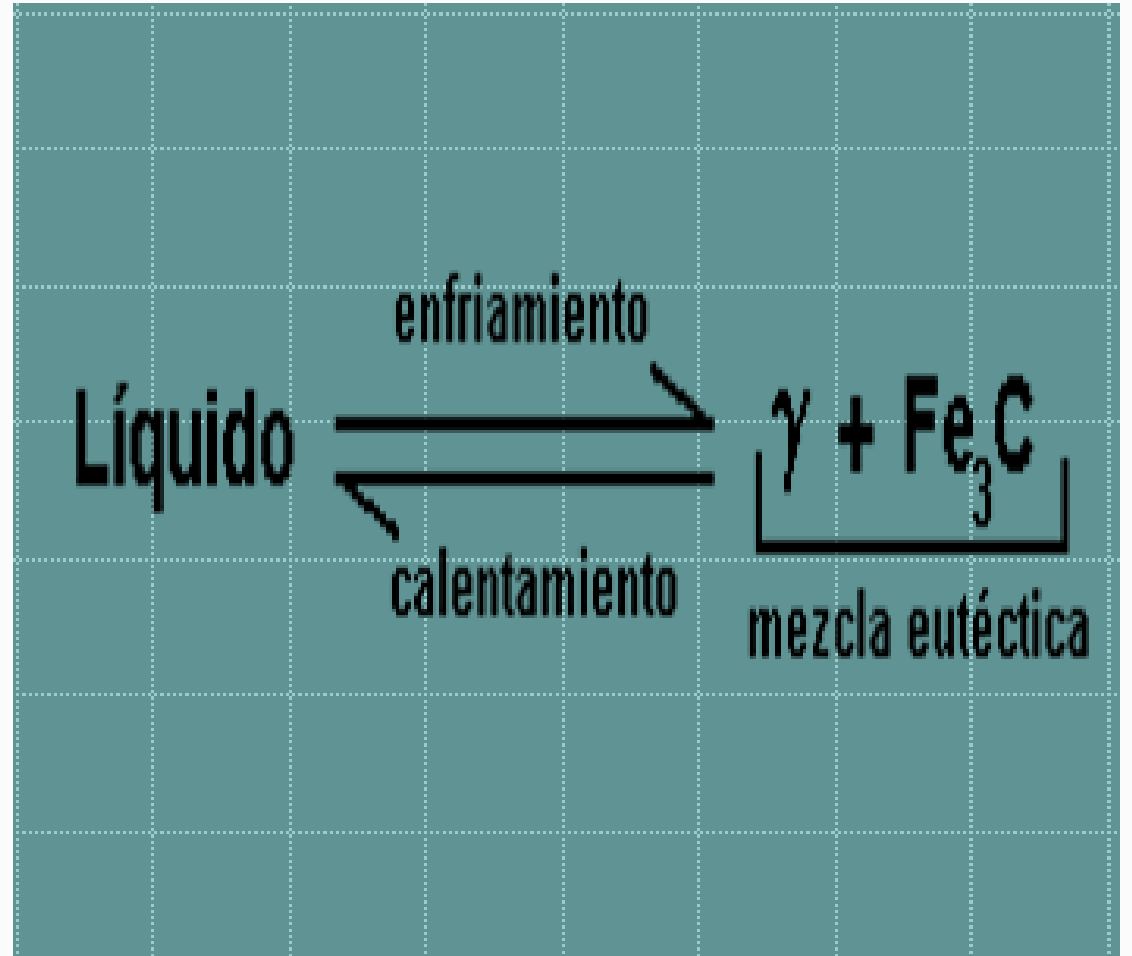
Características físicas

Para un enfriamiento rápido: fundición blanca



## Reacción peritética

La temperatura no tiene aplicación industrial y siempre se trata de evitar.



## Reacción eutectoide

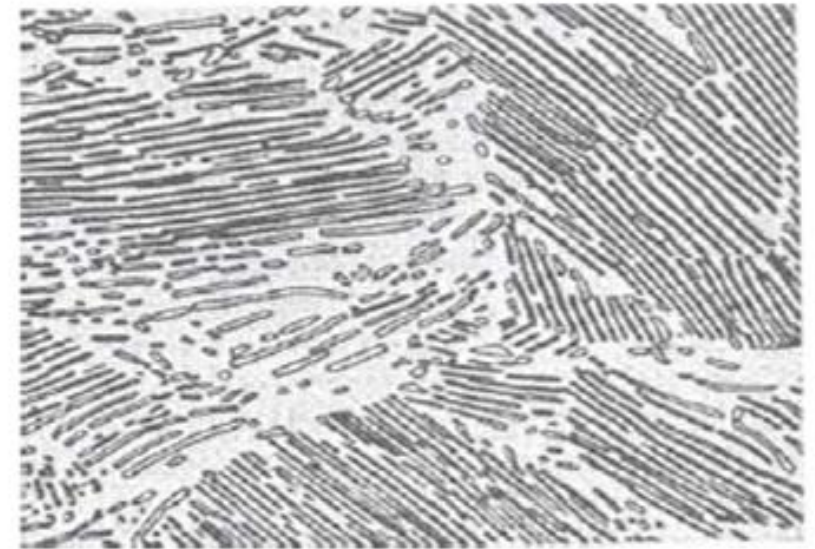
**La temperatura de reacción transforma:**

**Composición**

**Producto**

**Carbono 0,8%**

Microestructura perlítica

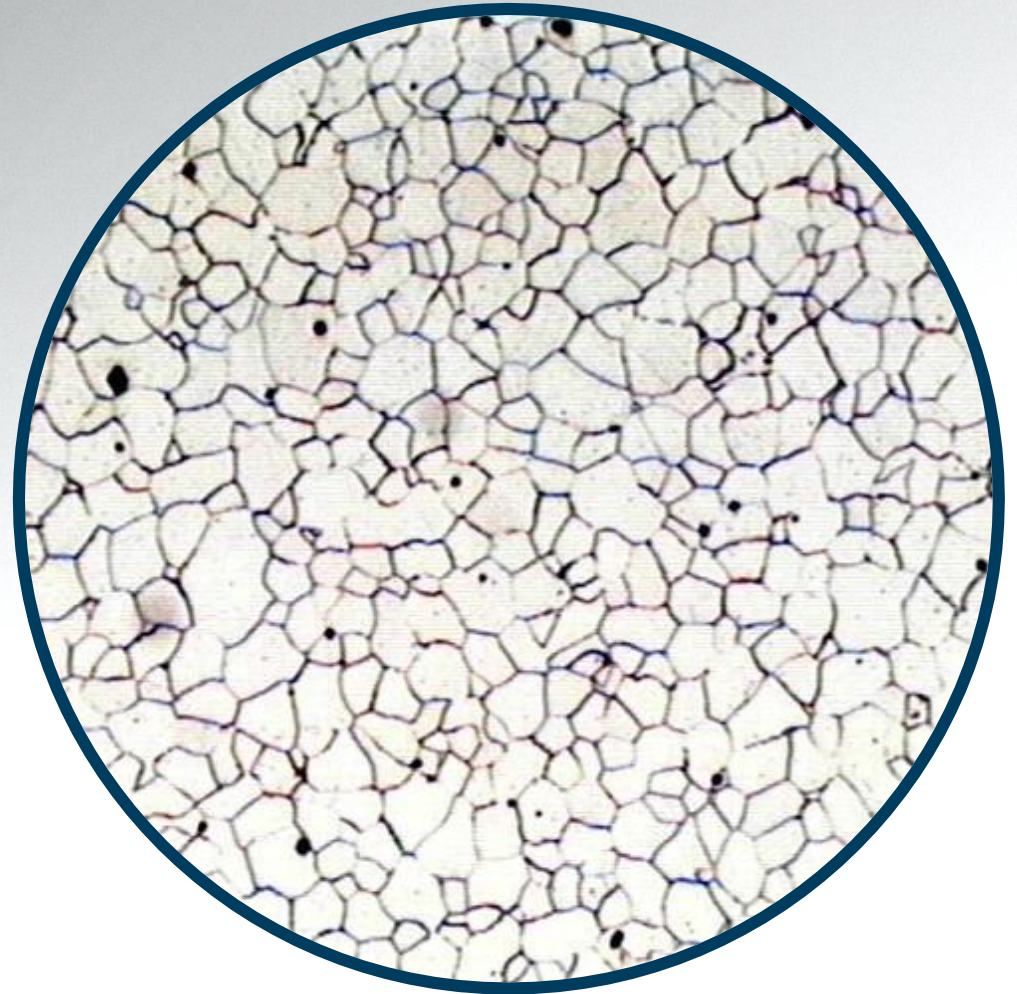


# Elementos constituyentes



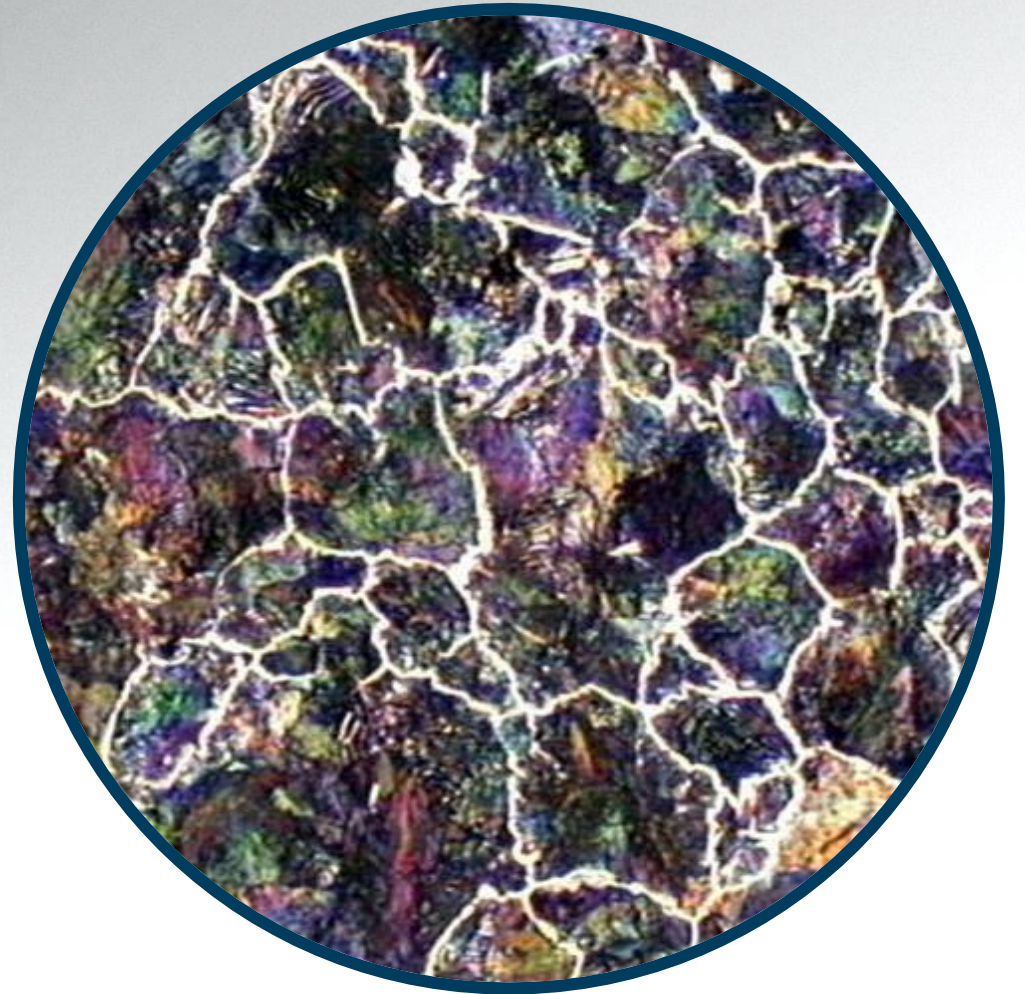
## Ferrita

- Hierro puro
- Constituyente blando
- Máxima solubilidad de cementita
- % de elongación: 40%
- Dureza: 2HRC



## Cementita

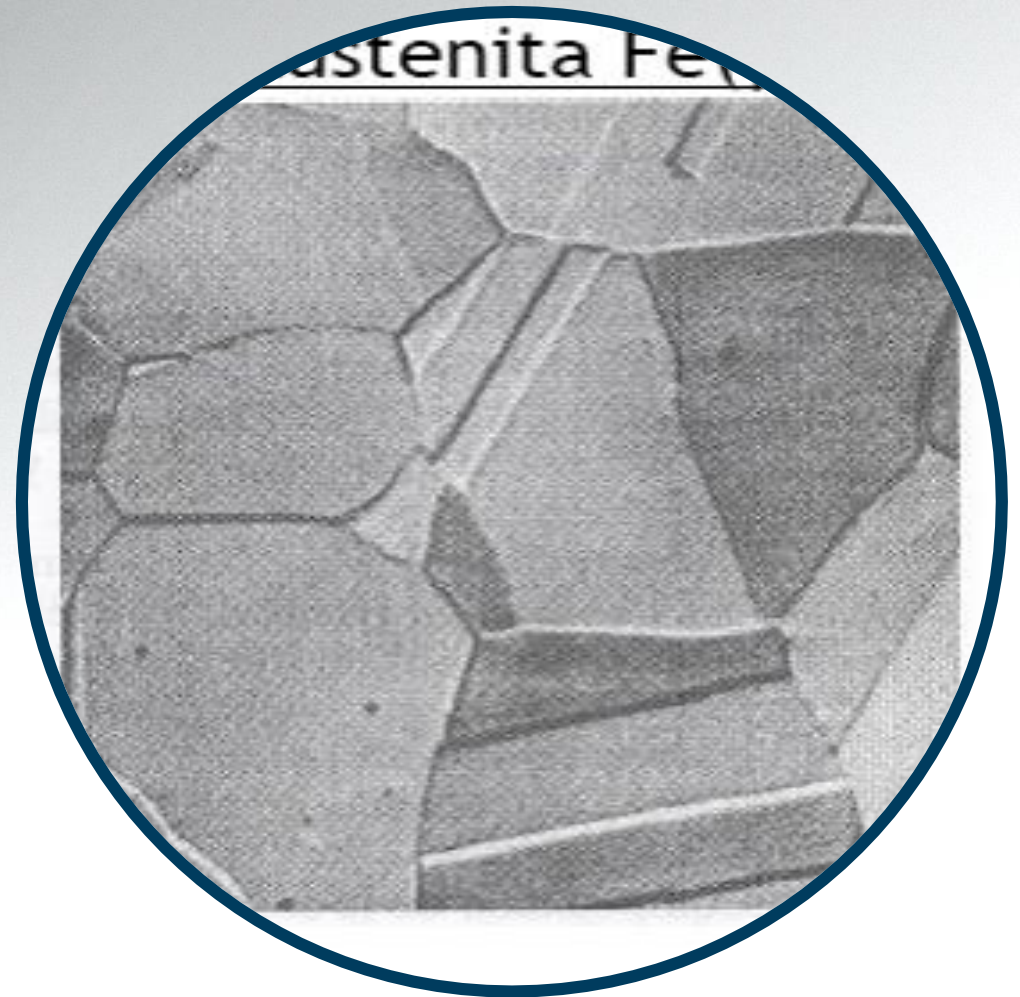
- Carburo de hierro
- Constituyente más duro
- % de elongación: 5%
- Dureza: alta





## Austenita

- Hierro Gama
- Dureza intermedia
- % de elongación: 20%
- Resistencia tensil: 150 psi



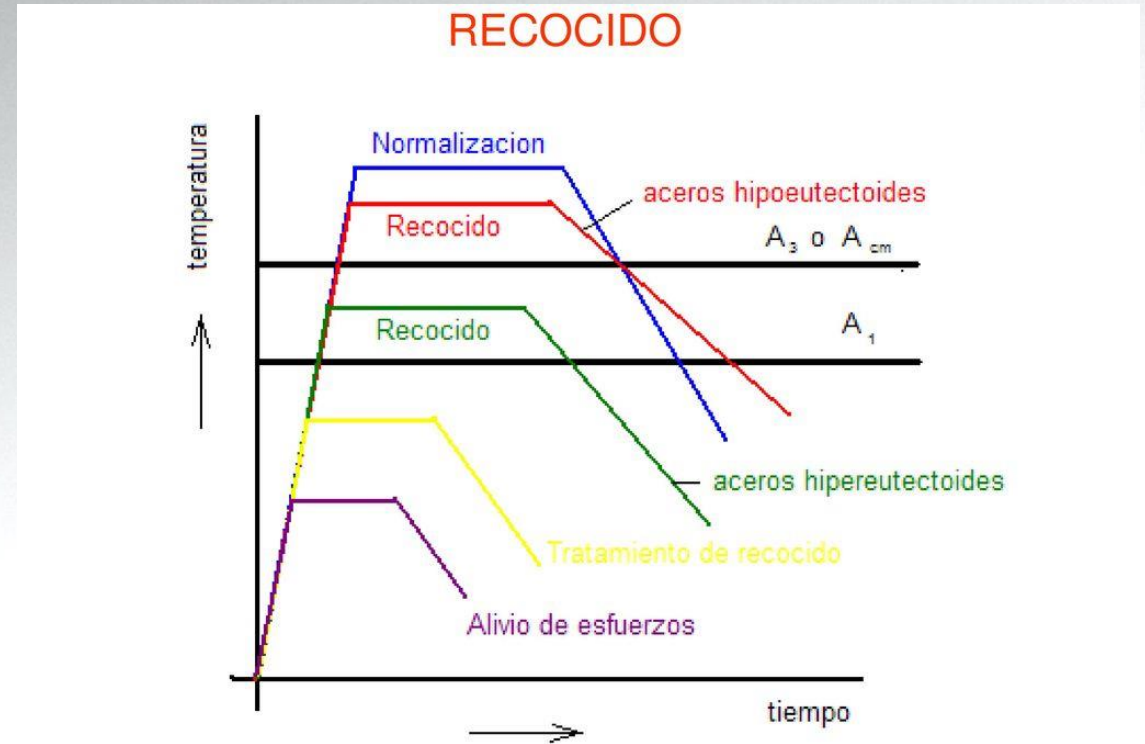
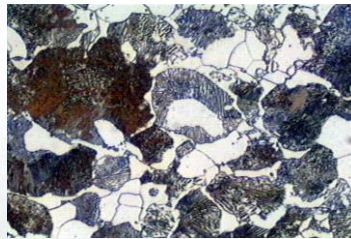
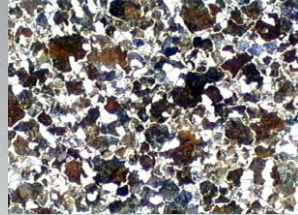
# Transformaciones en los tratamientos térmicos



# Recocido aceros no aleados hipo - eutectoide

- Enfriamiento lento (horno)
- Grano grande
- Propósitos:

Ablandar  
Homogenizar  
Maquinar



Granos finos o estructura martensítica pasan a granos grandes

Pieza dura



Pieza blanda

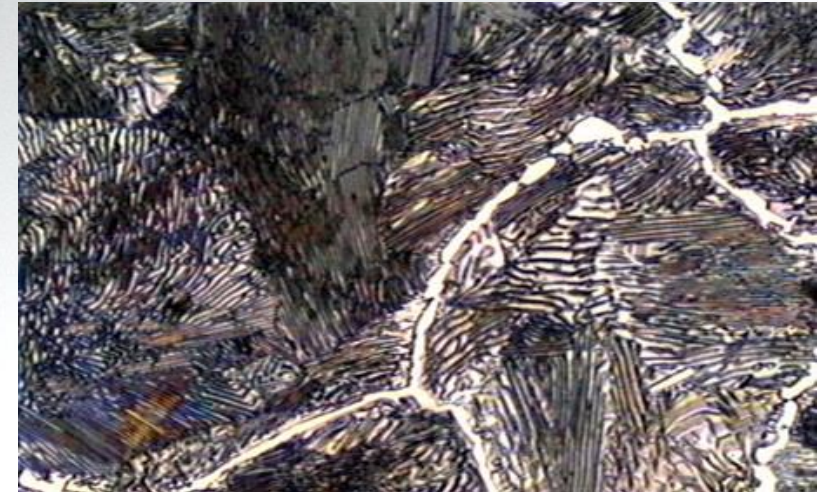
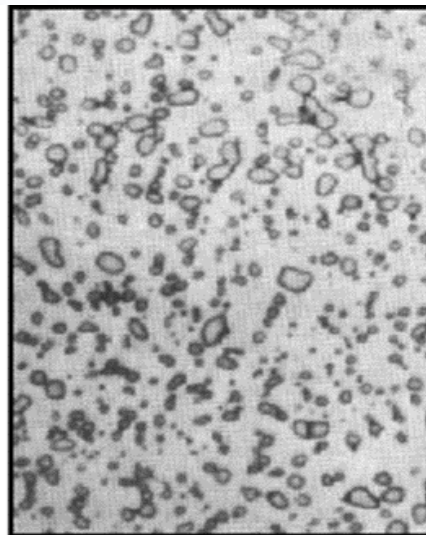
# Recocido acero hiper - eutectoide

- Enfriamiento lento en (horno)
- Grano grande
- Propósito:

Ablandamiento

Maquinar

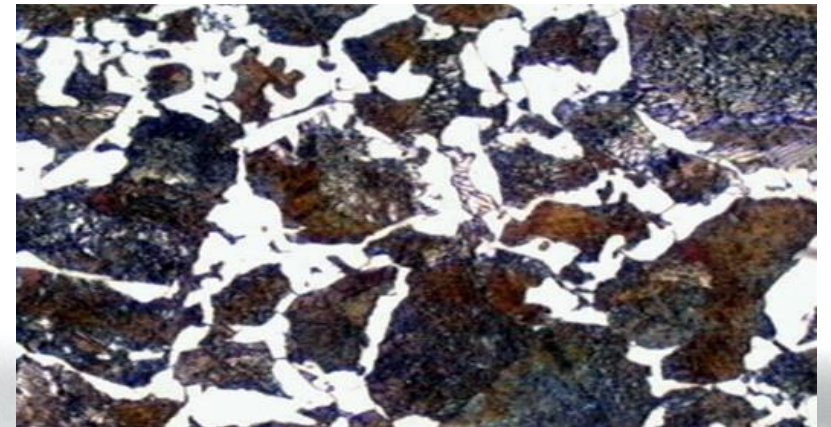
Homogenizar



Esferoidita

# Normalizado

- Enfriamiento al aire
- En algunos casos como último tratamiento térmico
- Antesala del temple
- Perlita más fina



# Temple

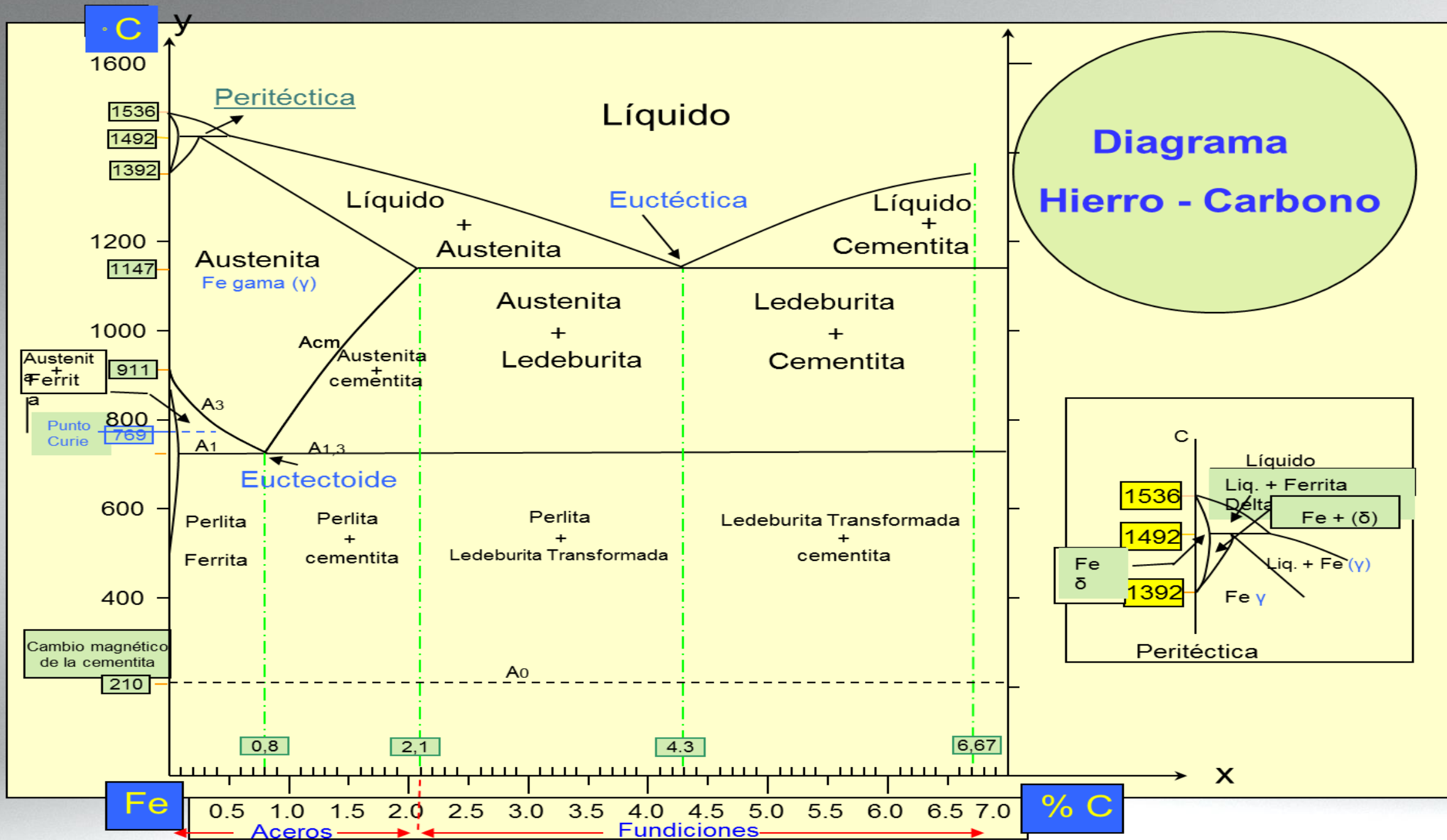
- Enfriamiento brusco
- Fuera del diagrama de equilibrio
- Estructura acicular
- Constituyente: Martensita



# Revenido

- Inmediatamente después del temple
- Elimina tensiones





**Diagrama Hierro - Carbono**

