

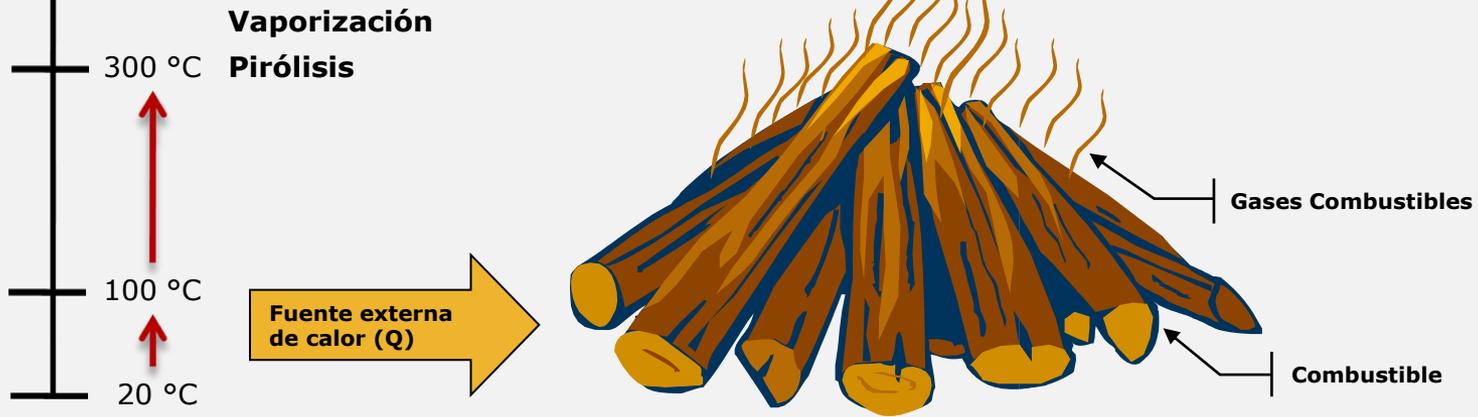
MEDICIÓN DE EXPLOSIVIDAD



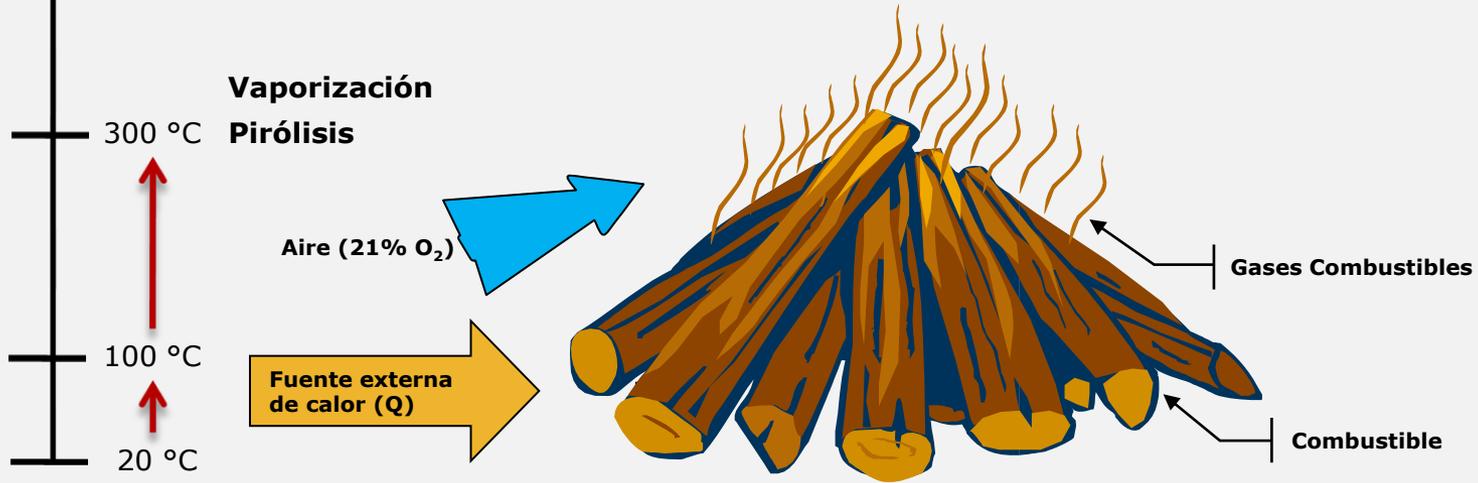
Proceso y Elementos que intervienen en la Combustión



Temperatura



Temperatura



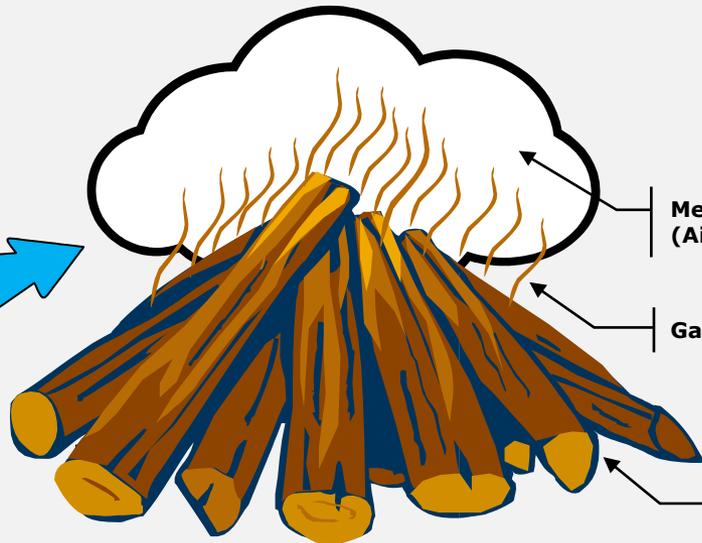
Temperatura



Pirólisis

Aire (21% O₂)

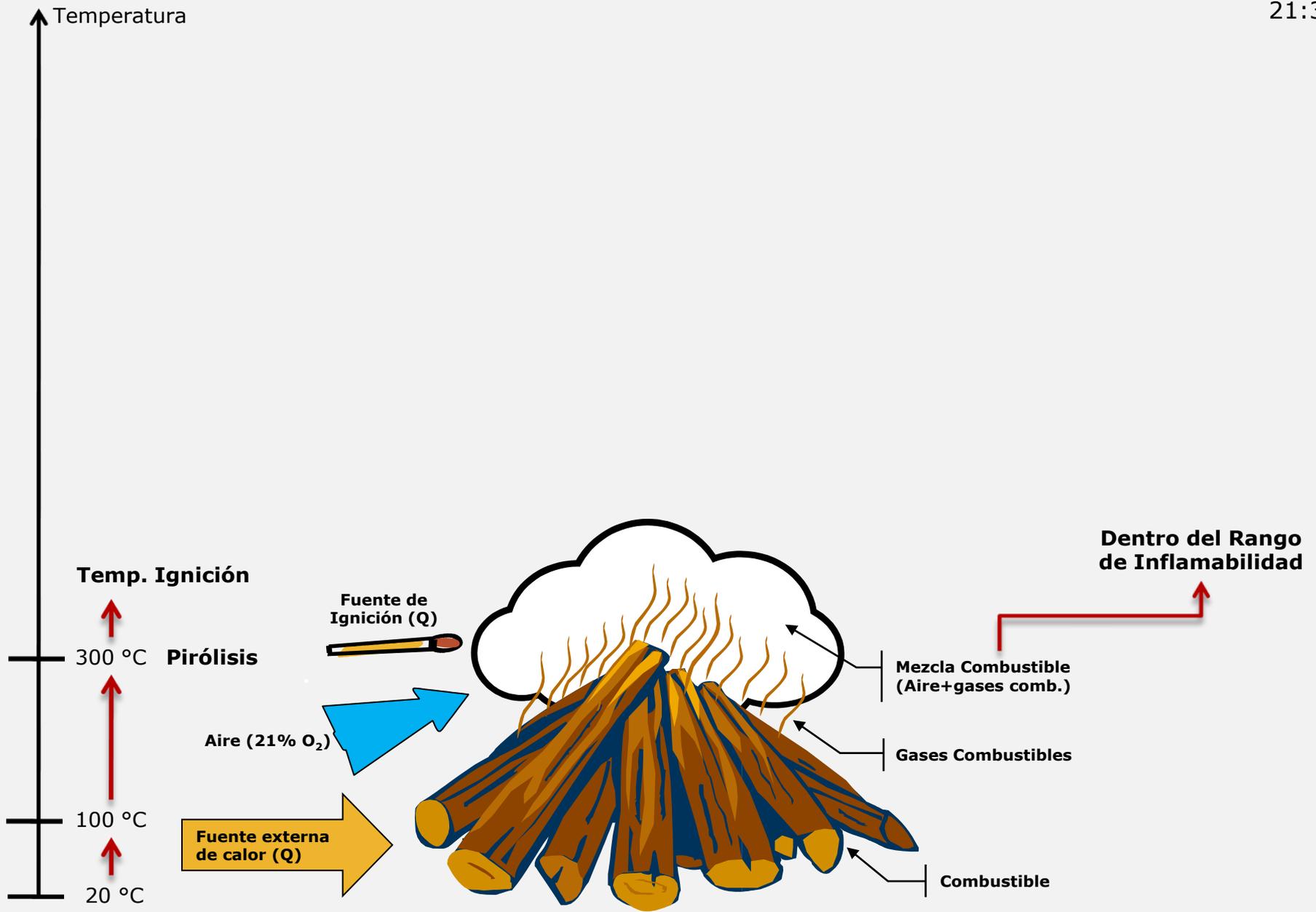
Fuente externa de calor (Q)

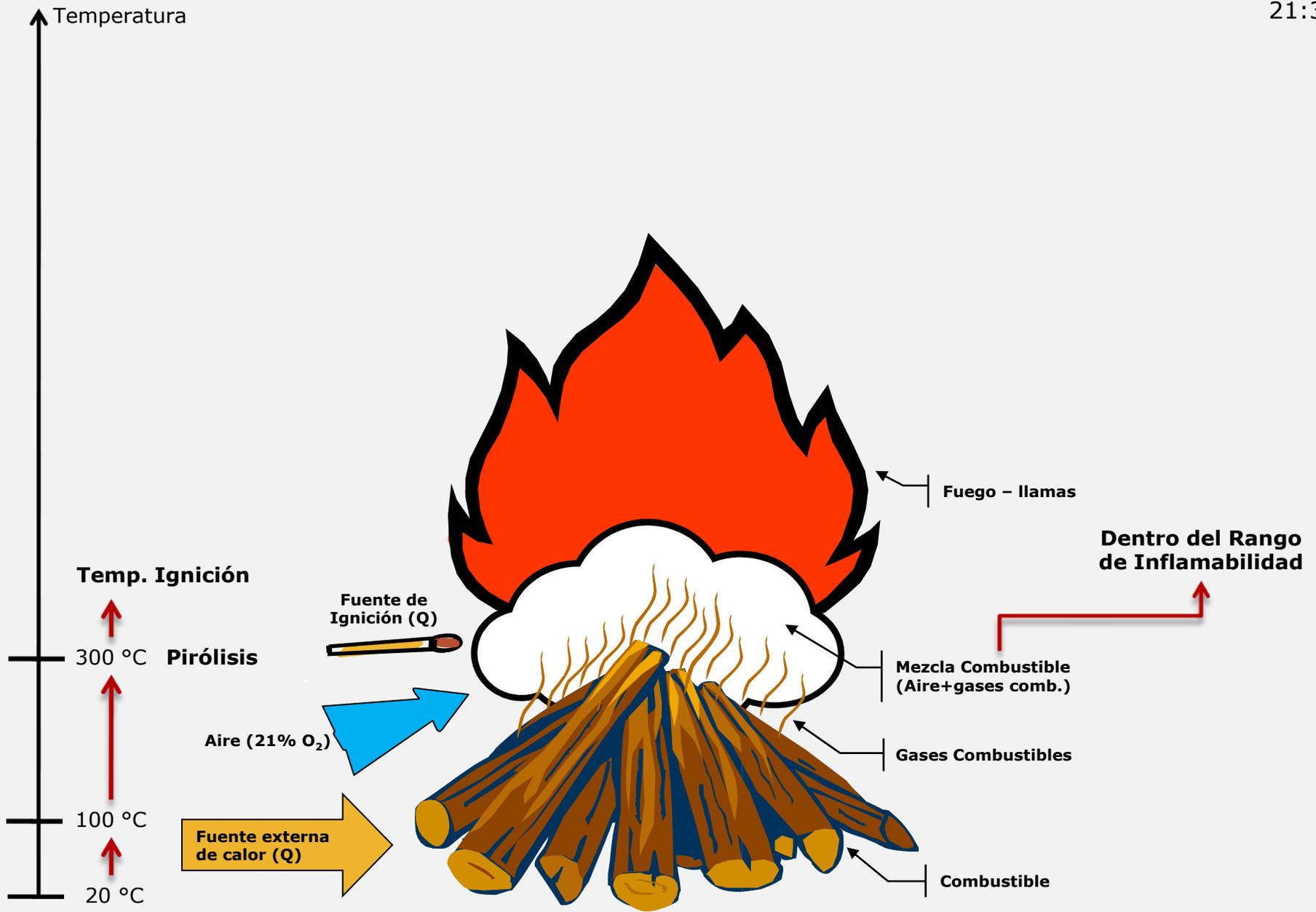


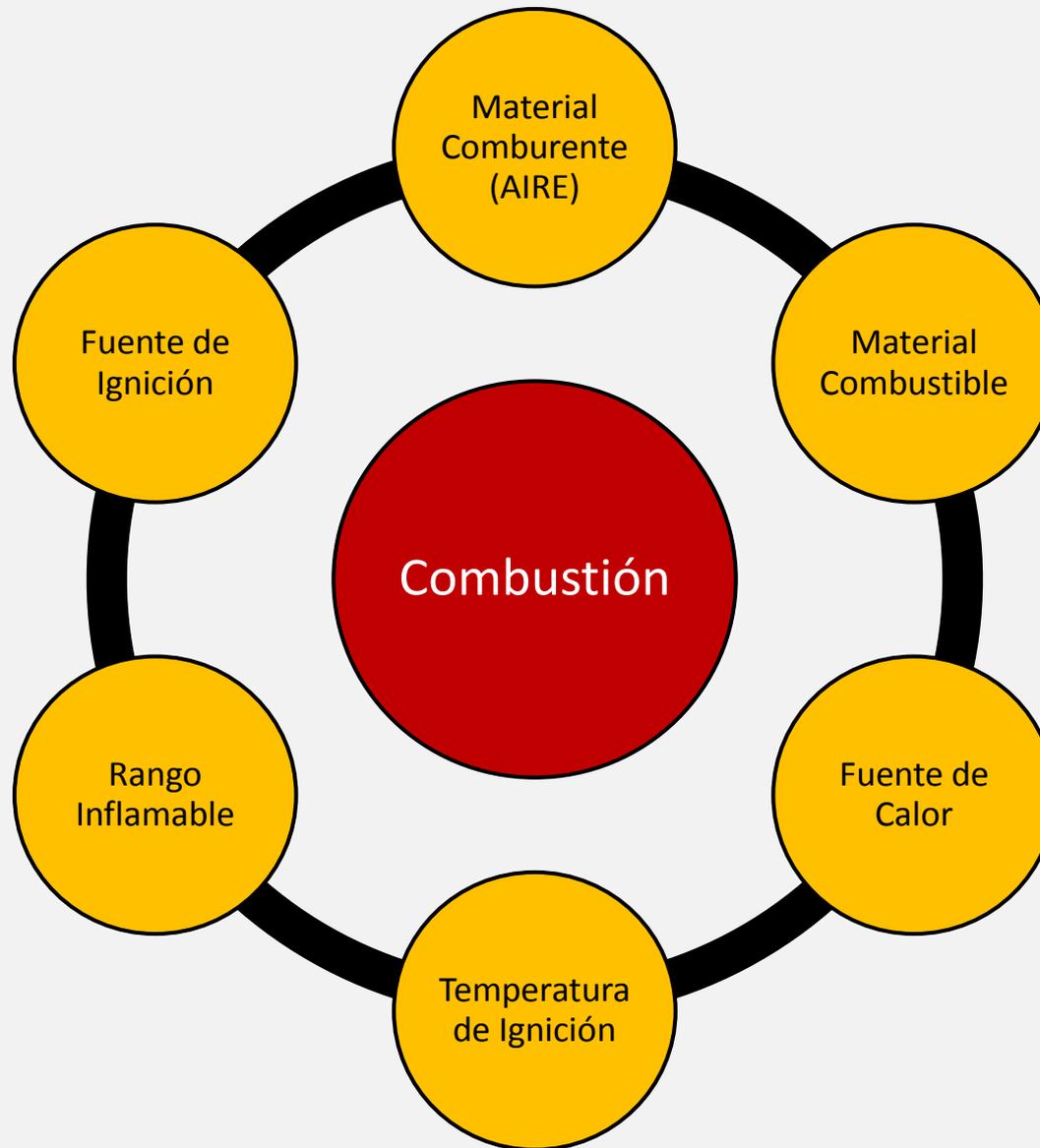
Mezcla Combustible
(Aire+gases comb.)

Gases Combustibles

Combustible

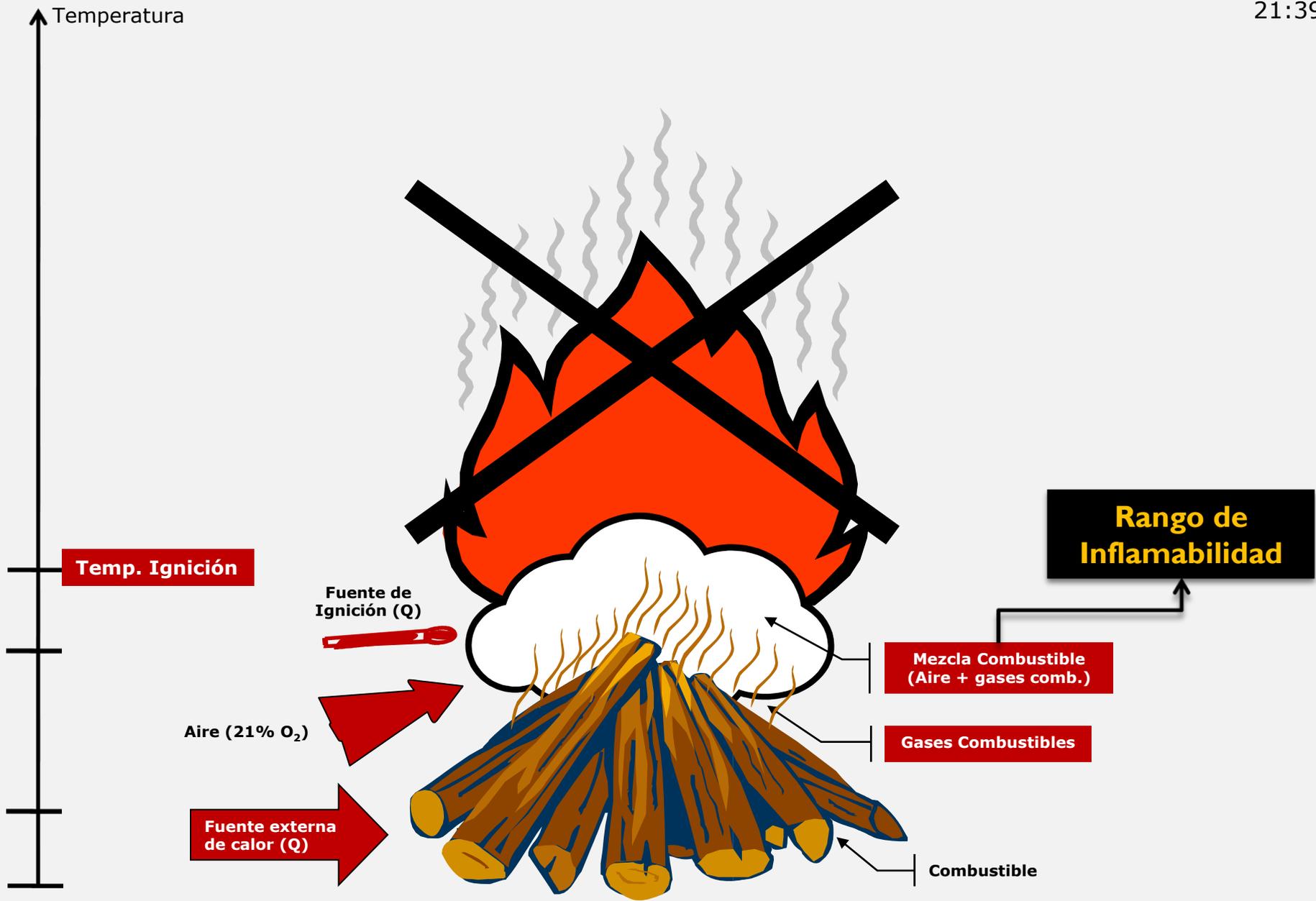






Planteo

¿Que necesitamos evitar para que en un Trabajo en Caliente se produzca un incendio accidental?



Rango de Inflamabilidad

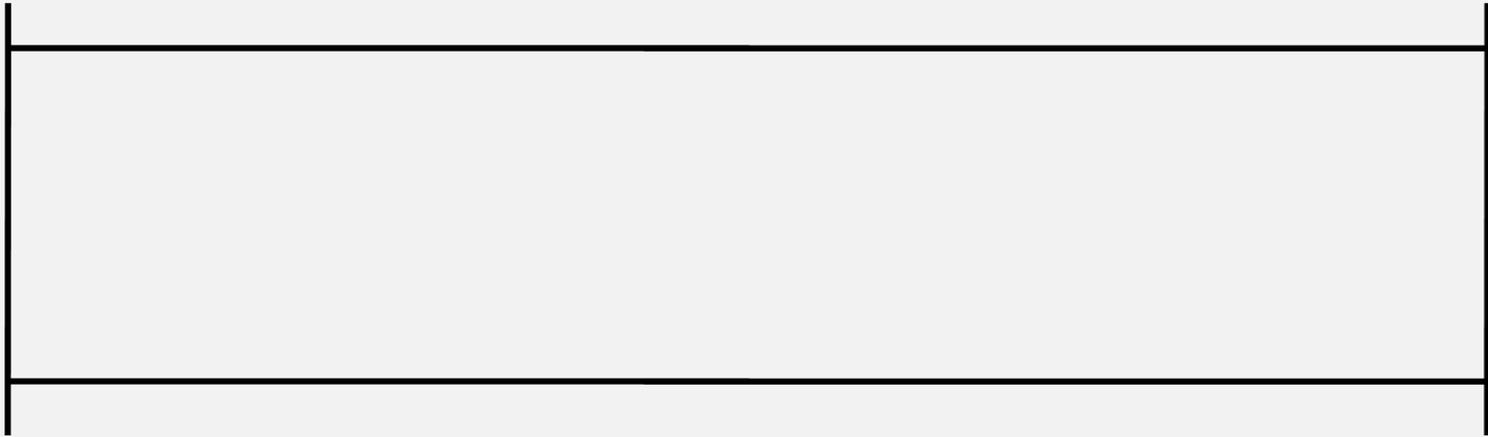
o

Límites de Inflamabilidad



100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)



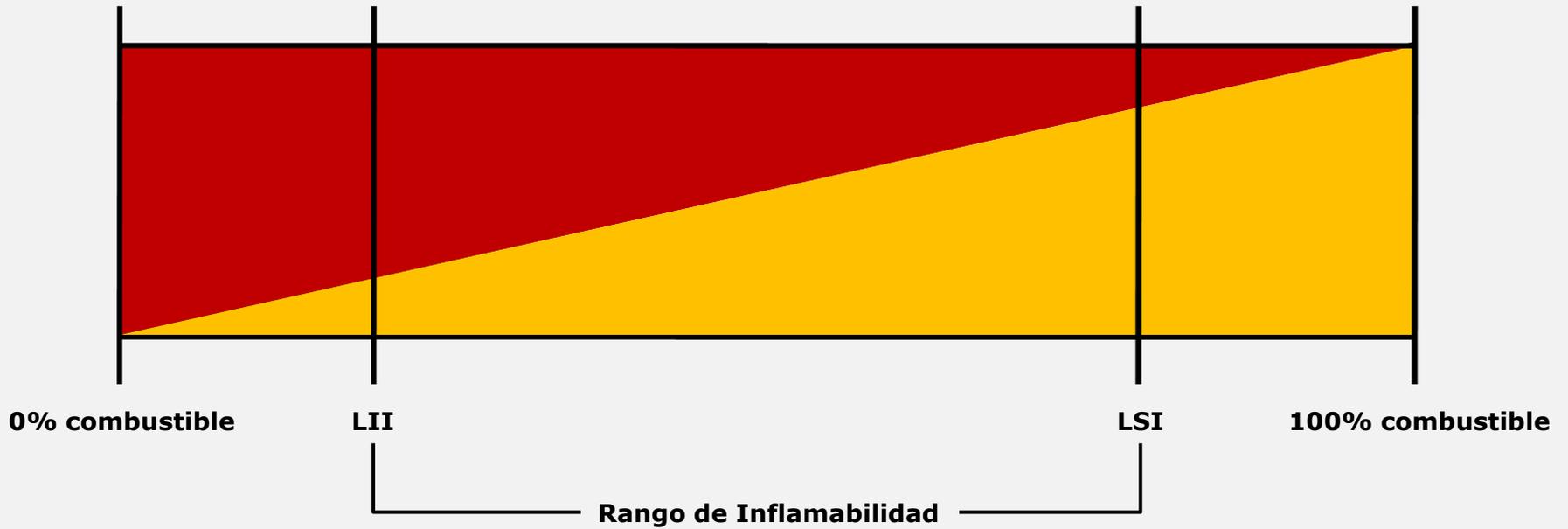
0% combustible

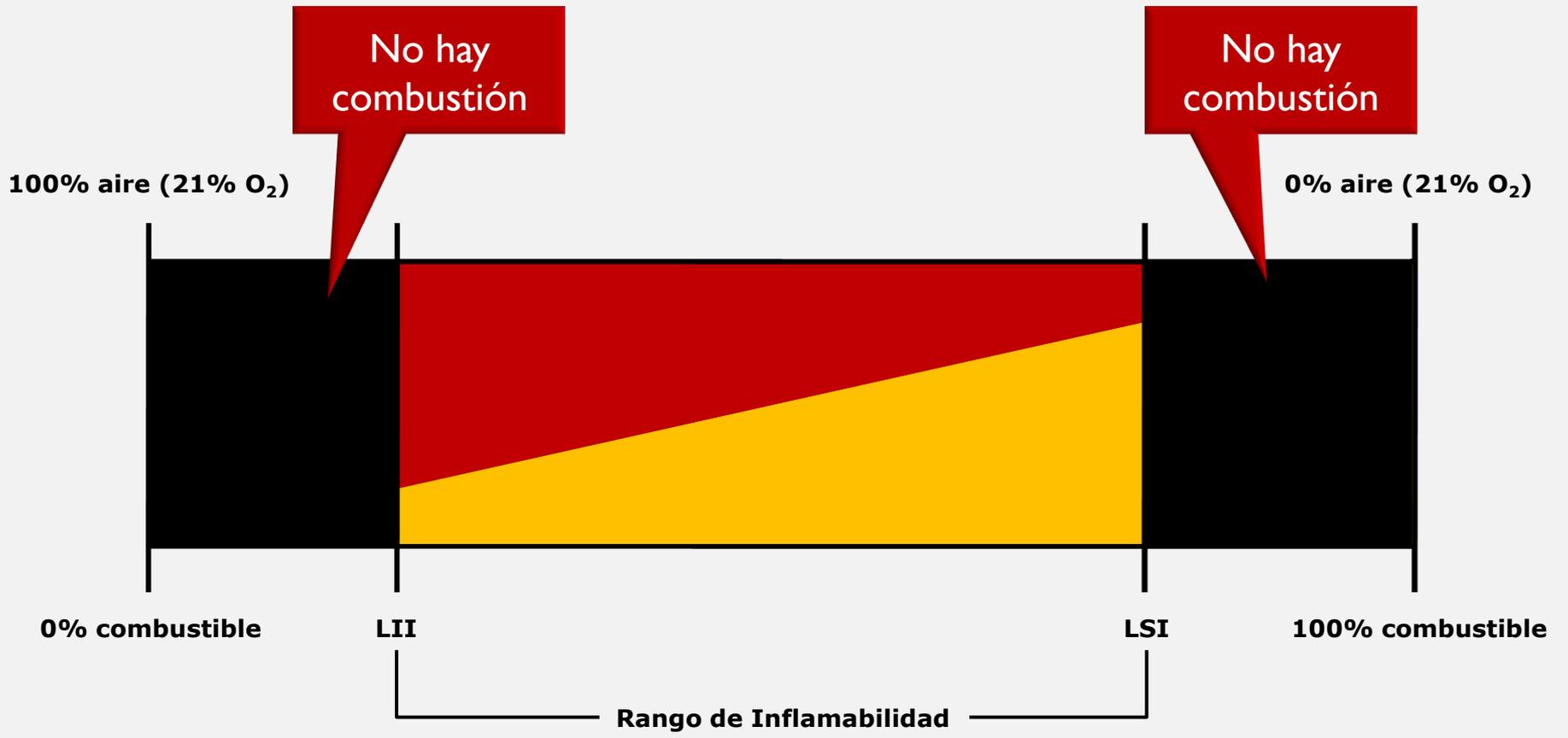
100% combustible



100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)





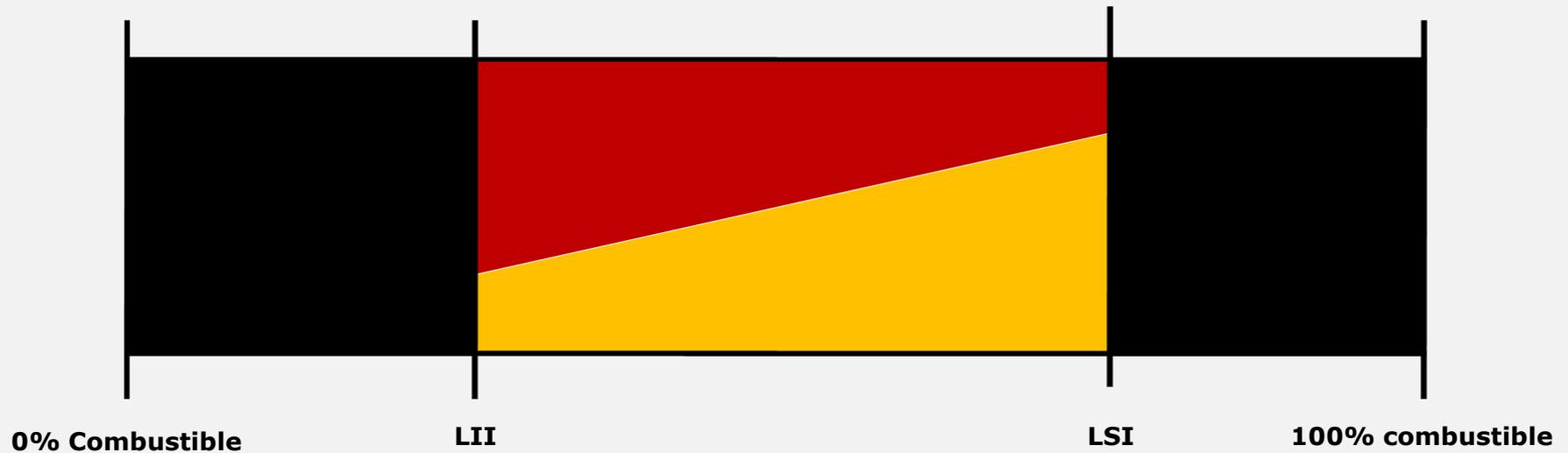
Medición de Explosividad



Medición de Explosividad

100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)

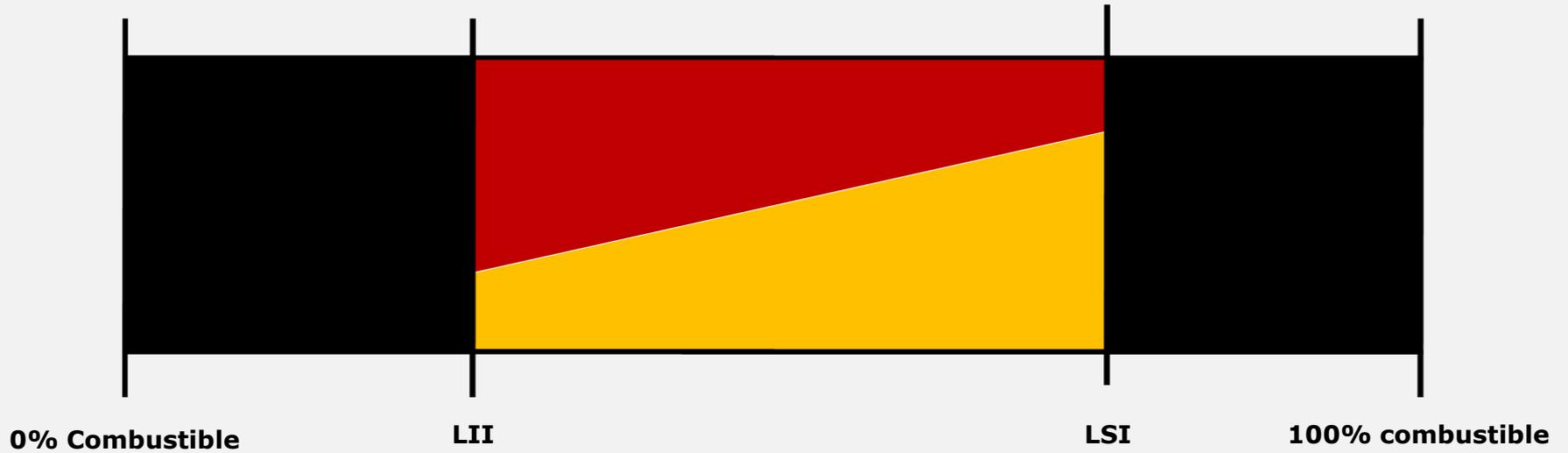


0% del LII

Medición de Explosividad

100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)



0% Combustible

LII

LSI

100% combustible



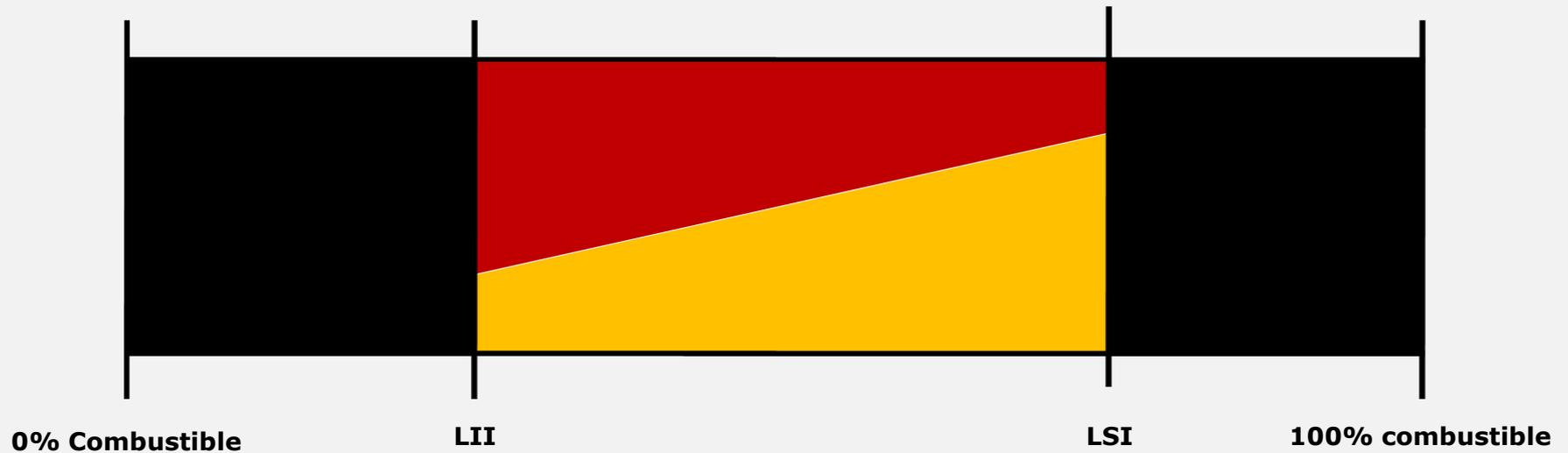
100% LII



Medición de Explosividad

100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)



ERROR o XXX



Ejemplos



Acetona

100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)

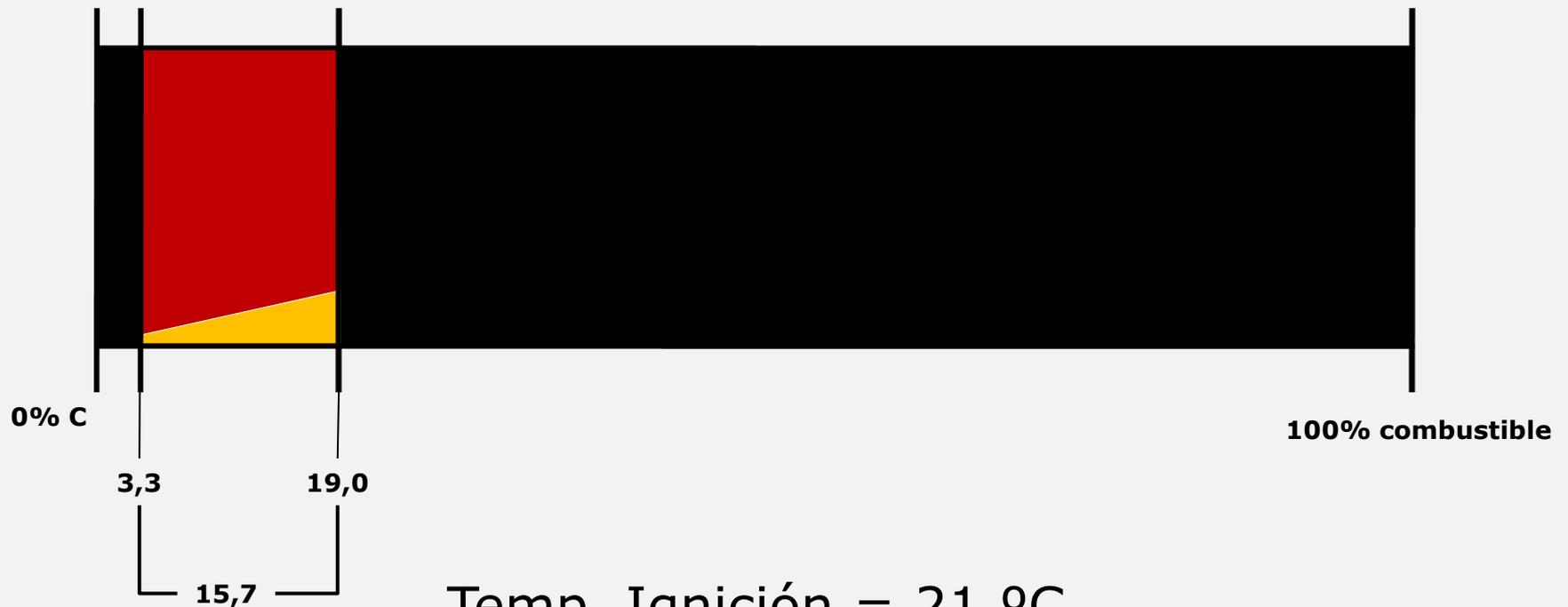


Temp. Ignición = - 20 °C

Alcohol Etílico

100% aire (21% O₂)

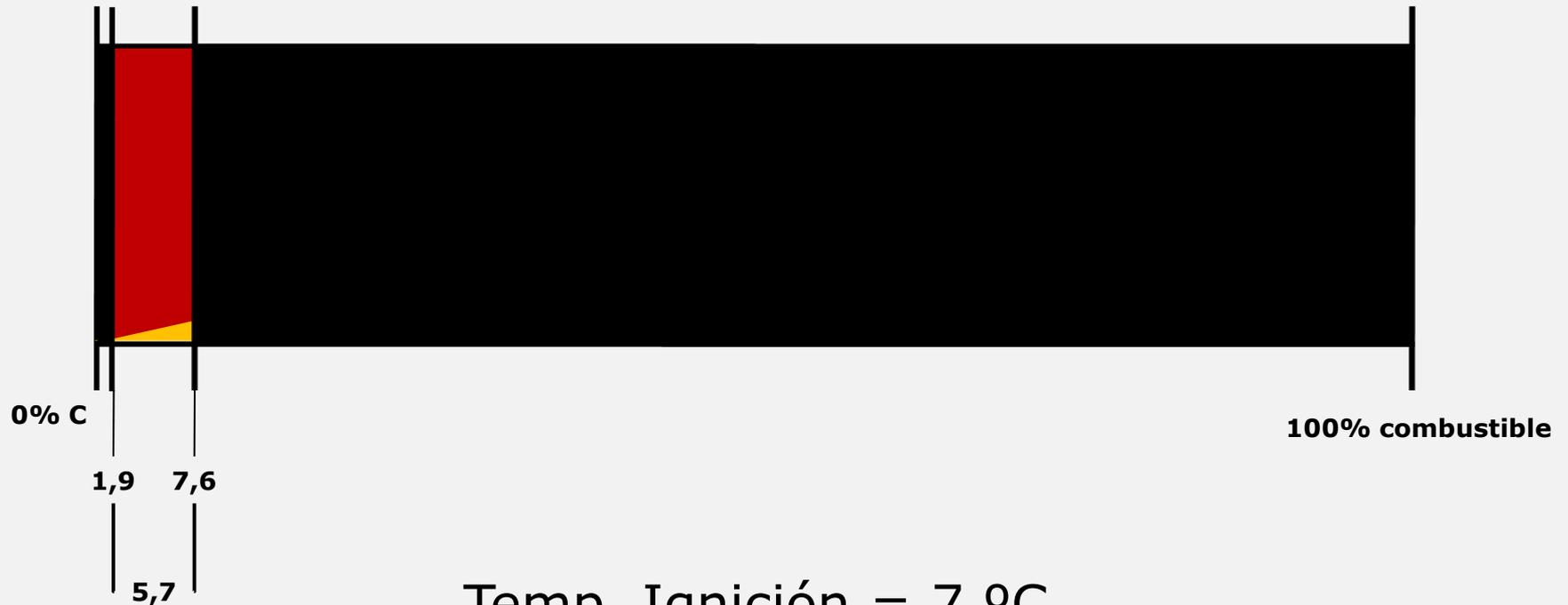
0% aire (21% O₂)



Nafta

100% aire (21% O₂)

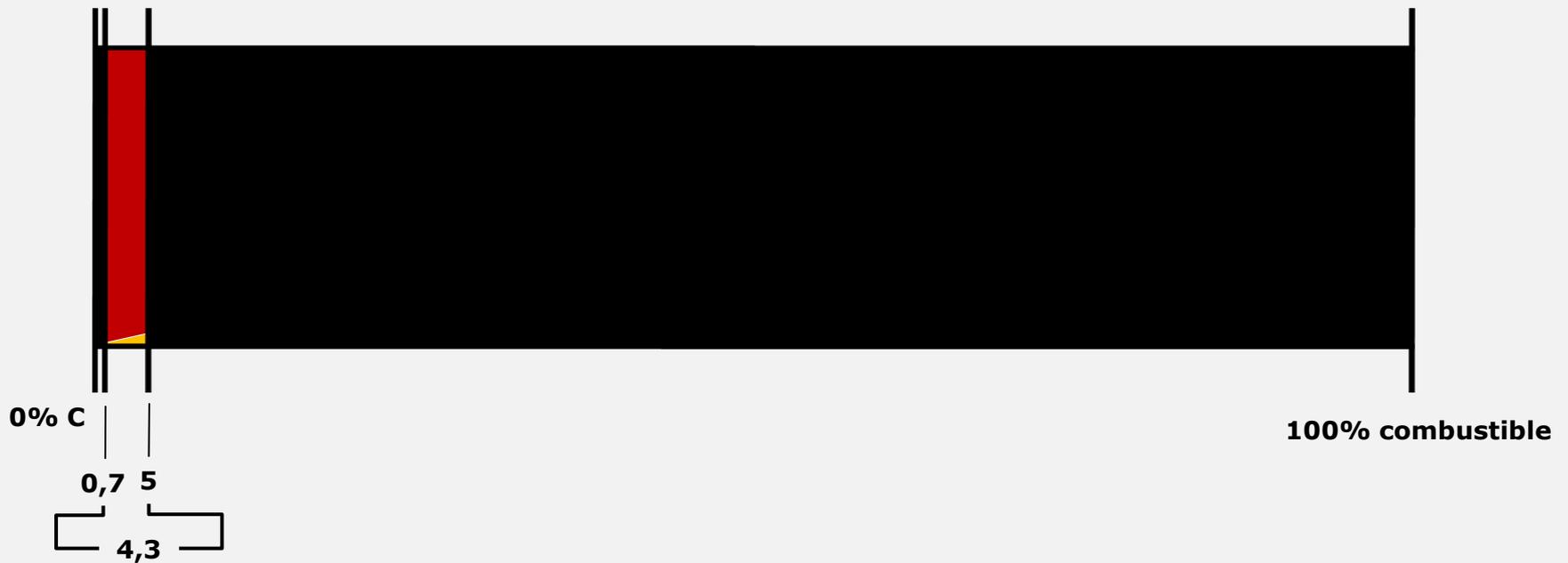
0% aire (21% O₂)



Kerosene

100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)



Temp. ignición = 37 °C

Ejemplo de Medición de Explosividad



Medición de Explosividad n-Hexano

100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)



0% Combustible

100% combustible

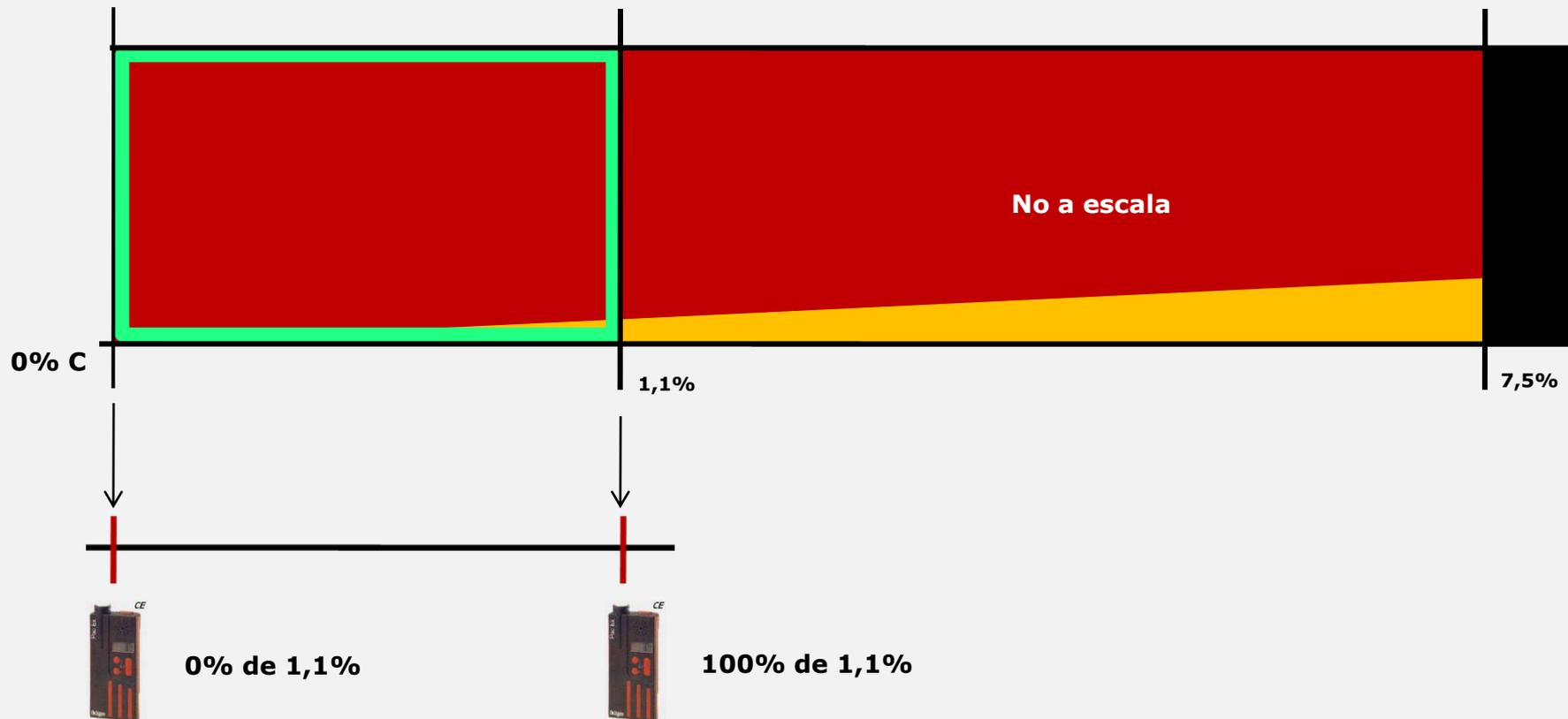
Temp. Ignición = - 22 °C

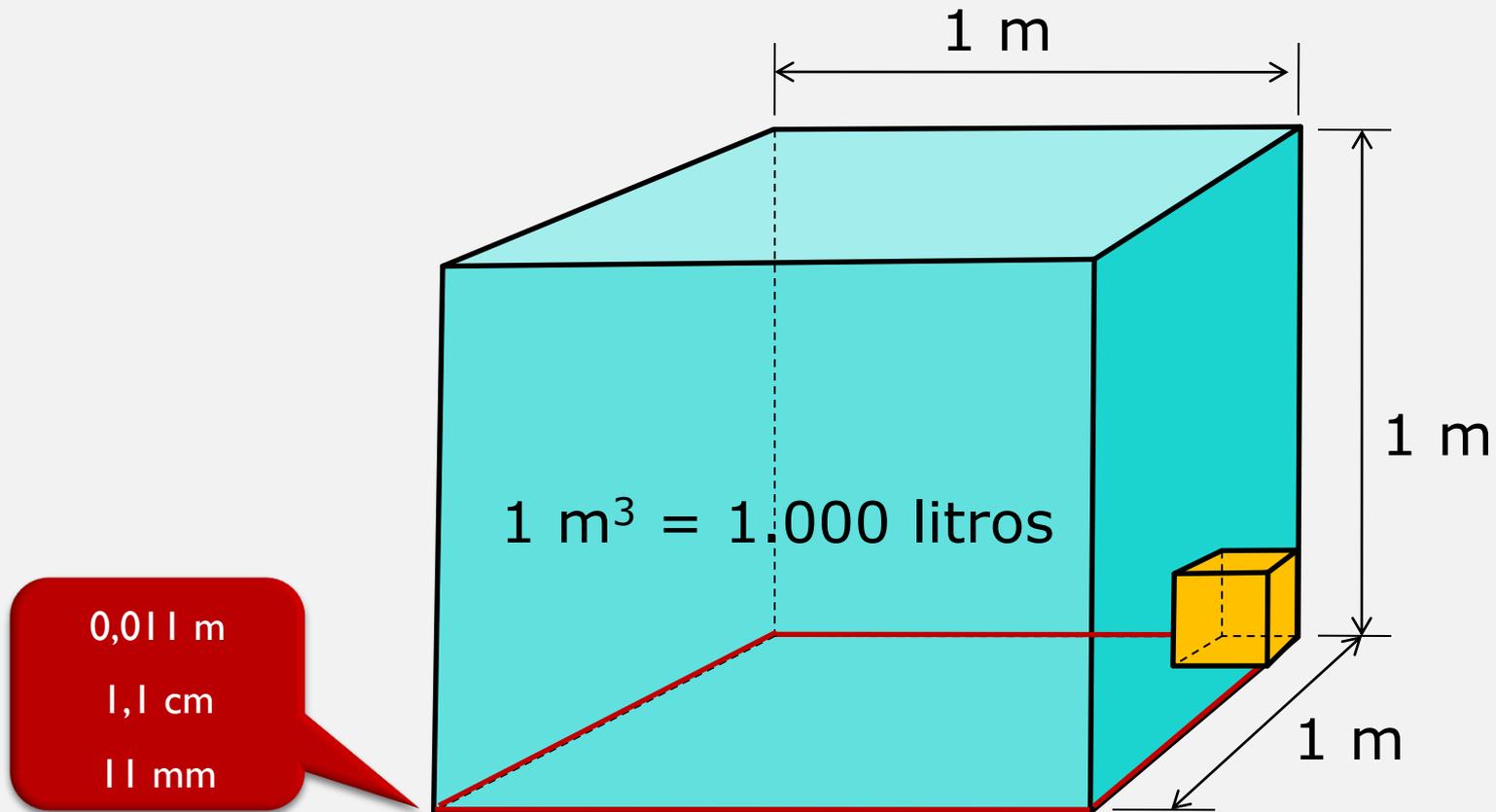
Temp. auto ignición = 225 °C



Medición de Explosividad n-Hexano

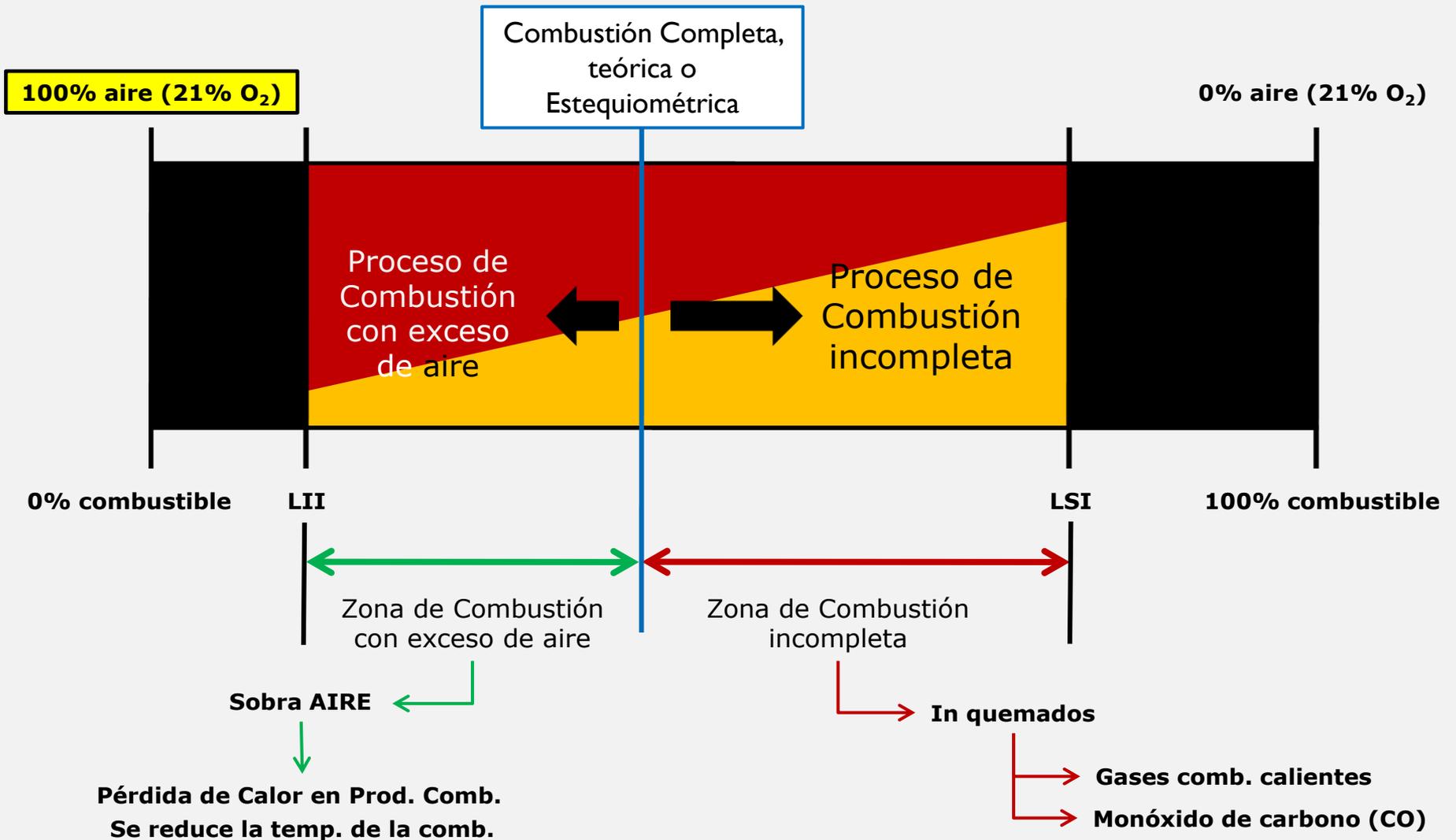
100% aire (21% O₂)





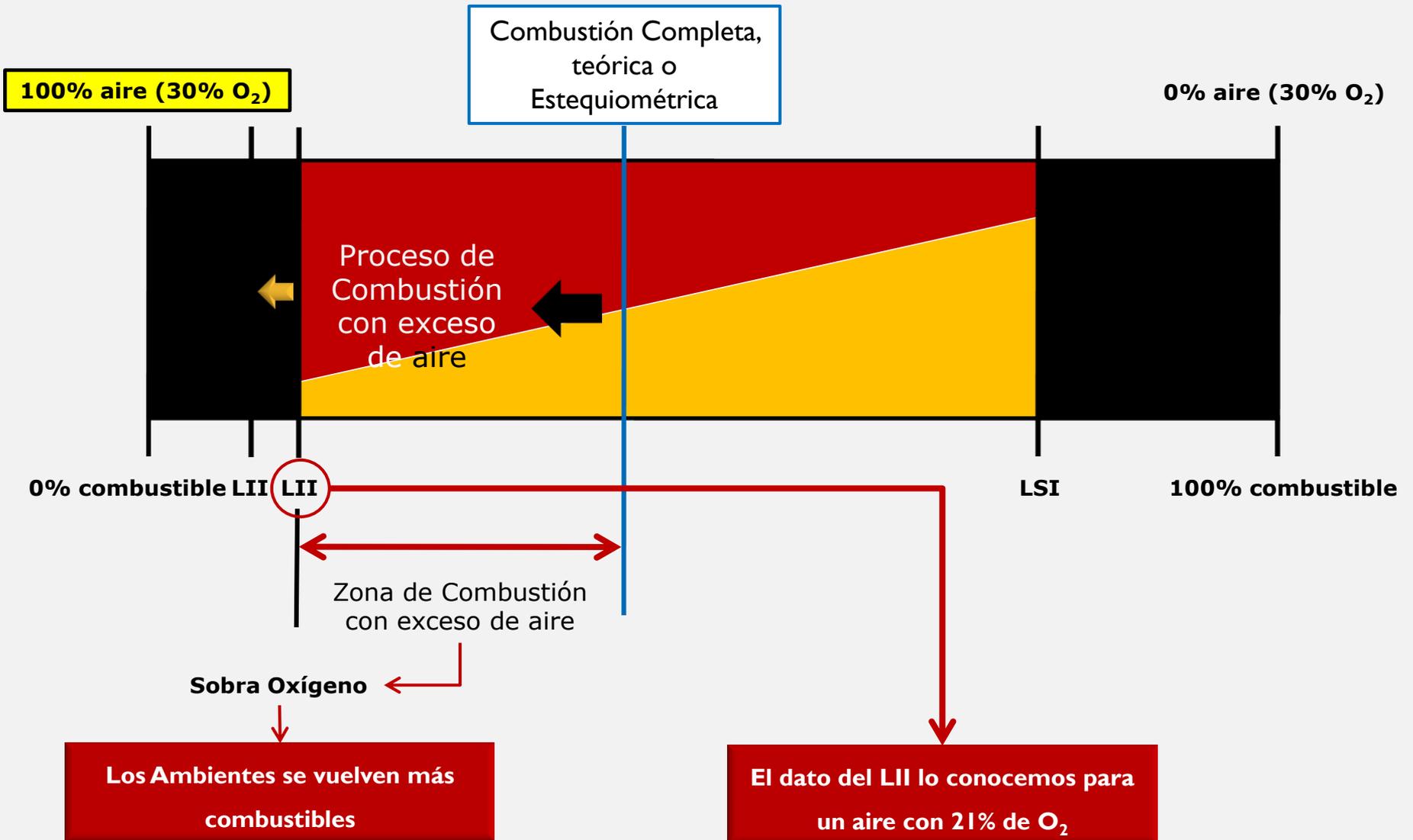
1,1% de 1.000 litros = 11 litros

Que pasa dentro del Rango de Inflamabilidad?



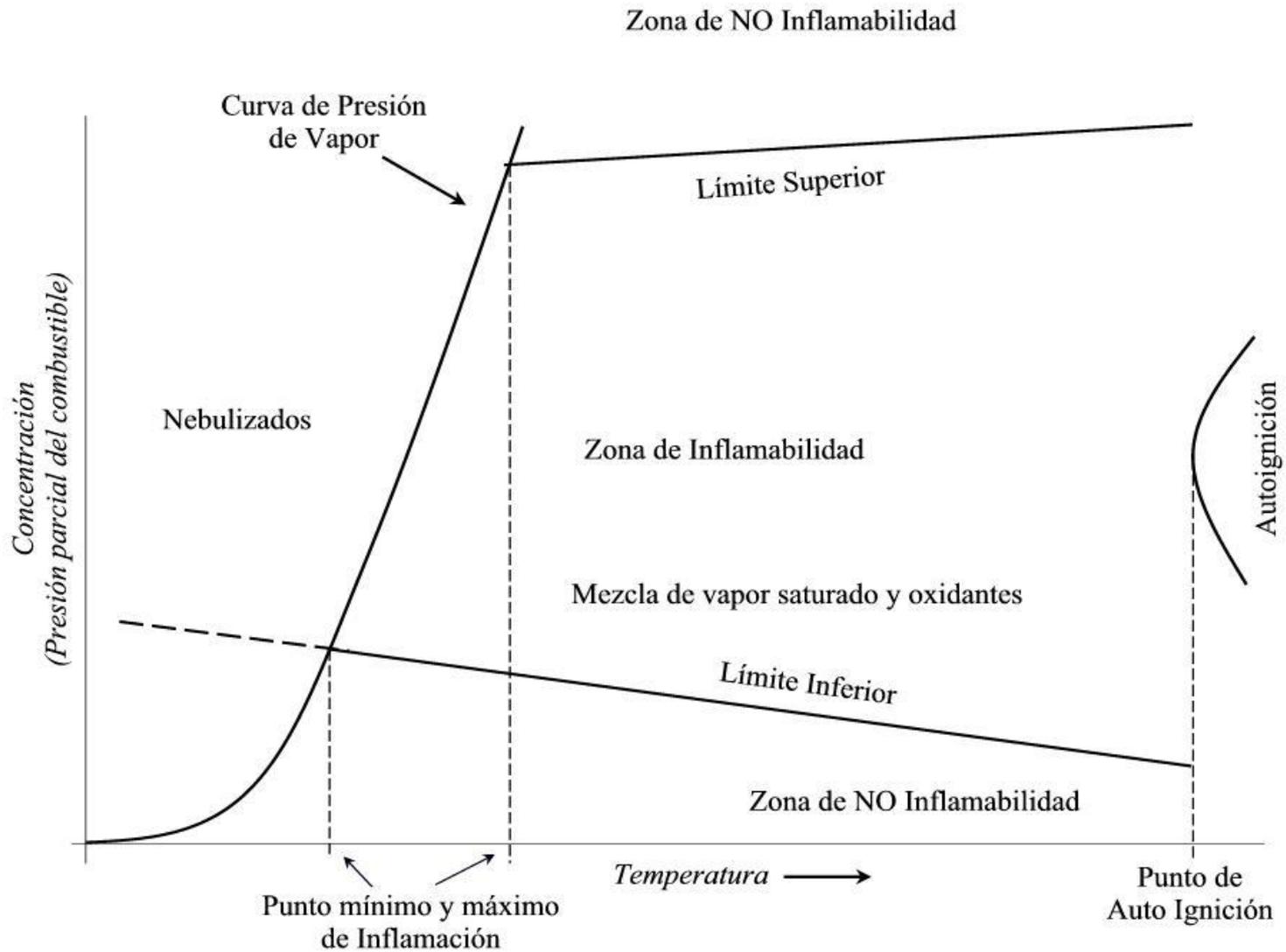
Que pasa si tengo un Aire
con más del 21% de
oxígeno?





Que pasa si hay un
aumento de la
temperatura?





Límites de Inflamabilidad en Función de la Temperatura

Calibración del Equipo

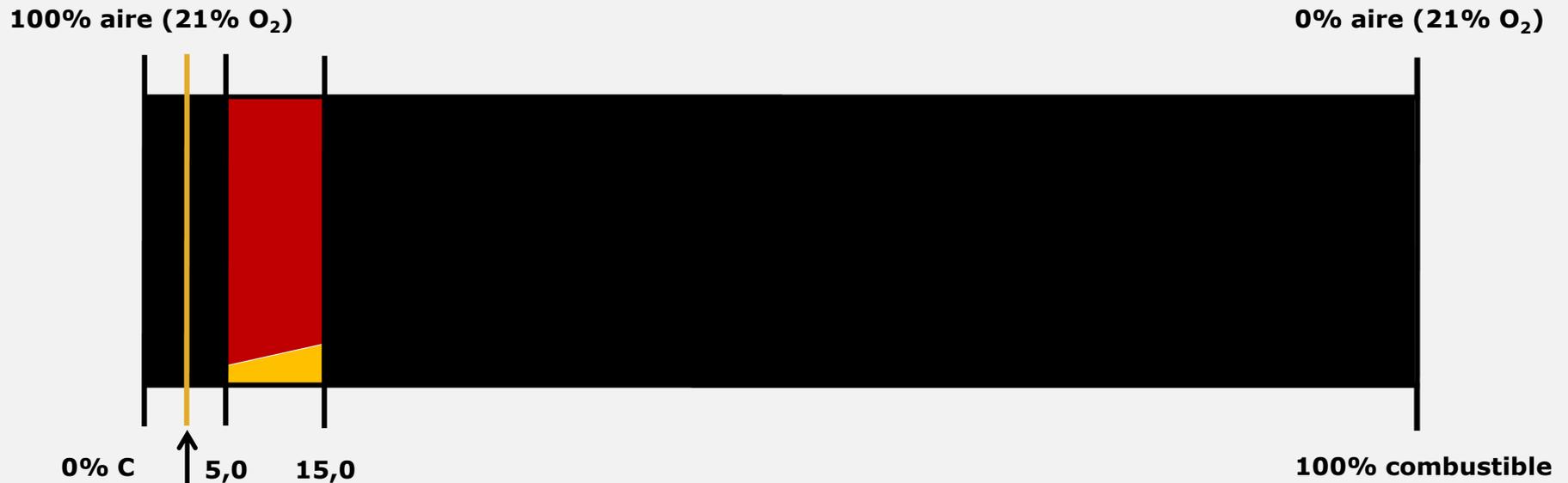


-  1 Calibración externa por empresa certificada para tal fin.
-  2 Calibración para el gas que se va a medir.
-  3 No medir un gas con un equipo calibrado para otro gas.

Ejemplo

Equipo calibrado para METANO

LII metano= 5%



Cuando el equipo marca 50% tenemos un 2,5% LII

¿Que pasa ahora si medimos Propano con el detector calibrado para Metano?

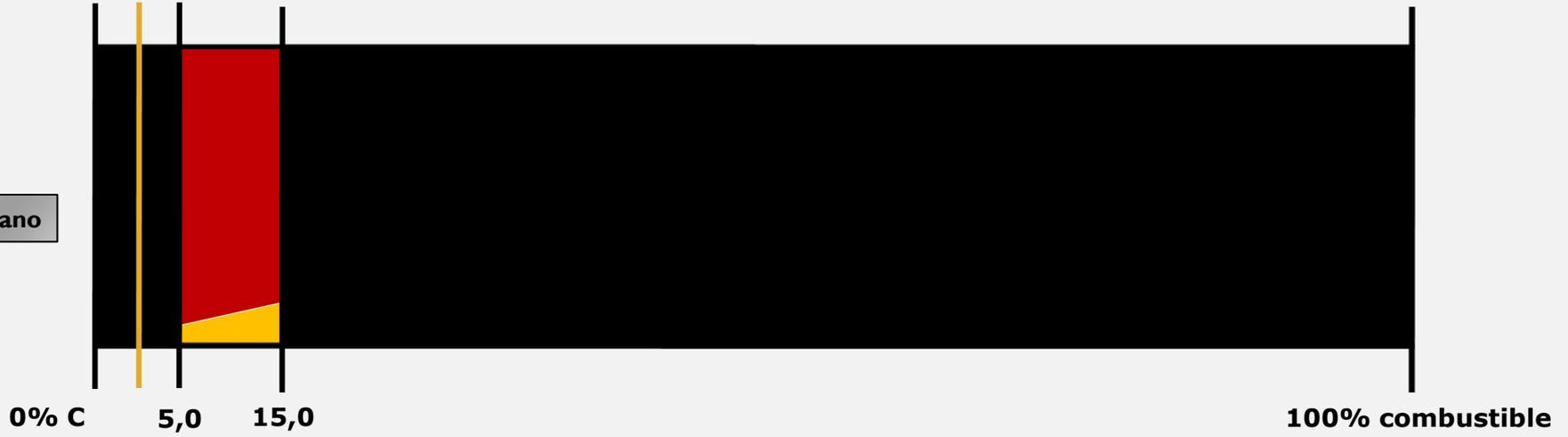
LII propano= 2,1%

LII metano = 5,0%

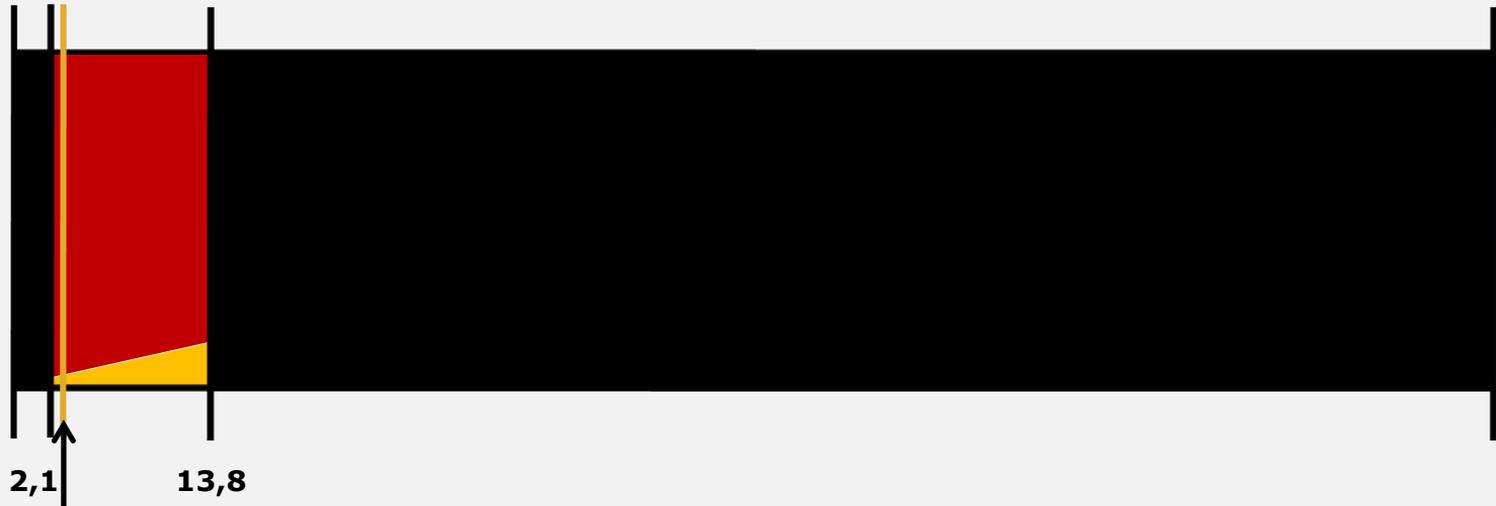
100% aire (21% O₂)

0% aire (21% O₂)

Metano



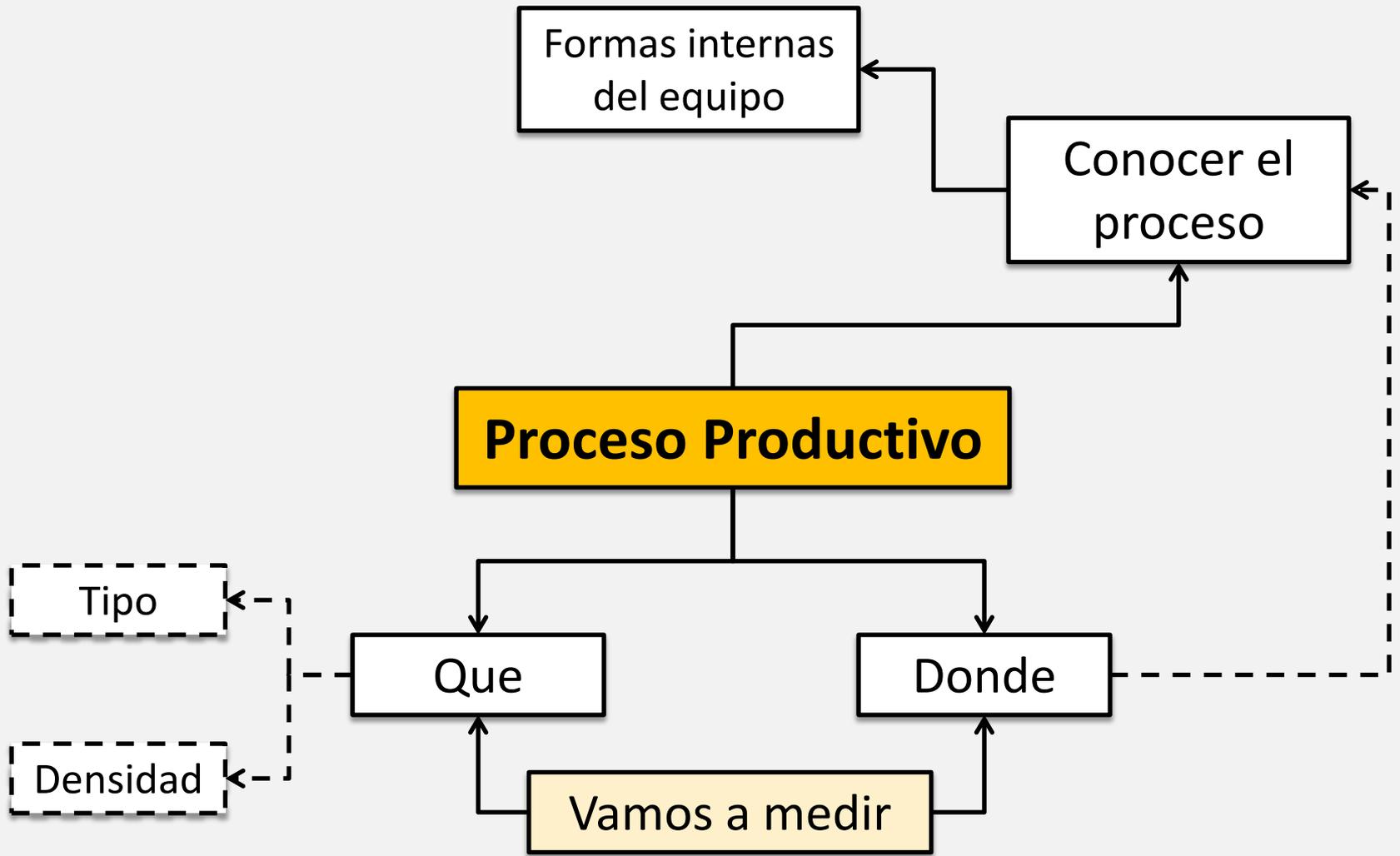
Propano



Cuando el equipo marca 50% tenemos un 2,5% LII

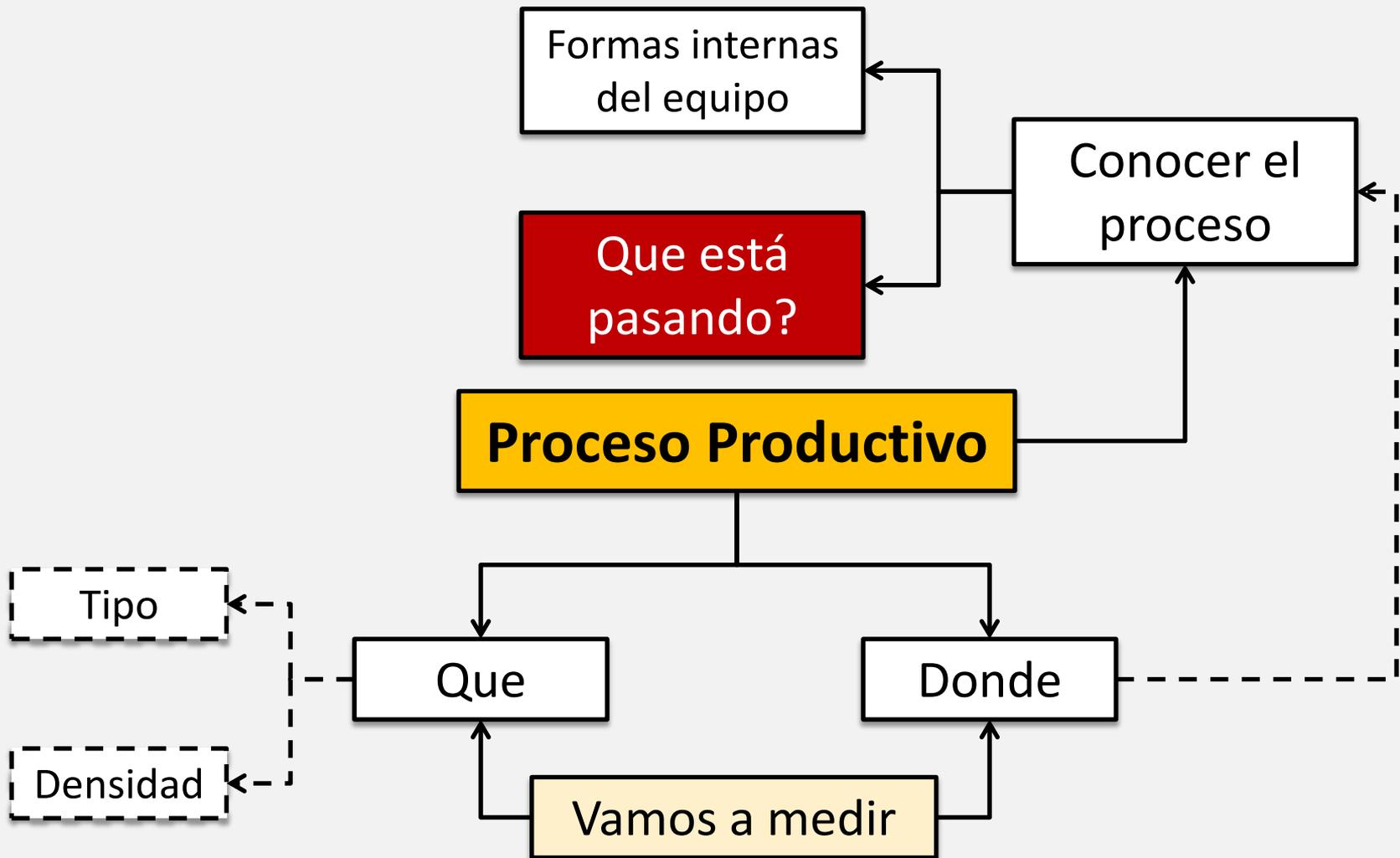
Que? Donde? Cuando? Como?













Conexión del tk con el proceso
y su aislación o bloqueo.





Tipo de Aislación?
Separación física
Disco Ciego
Válvula cerrada

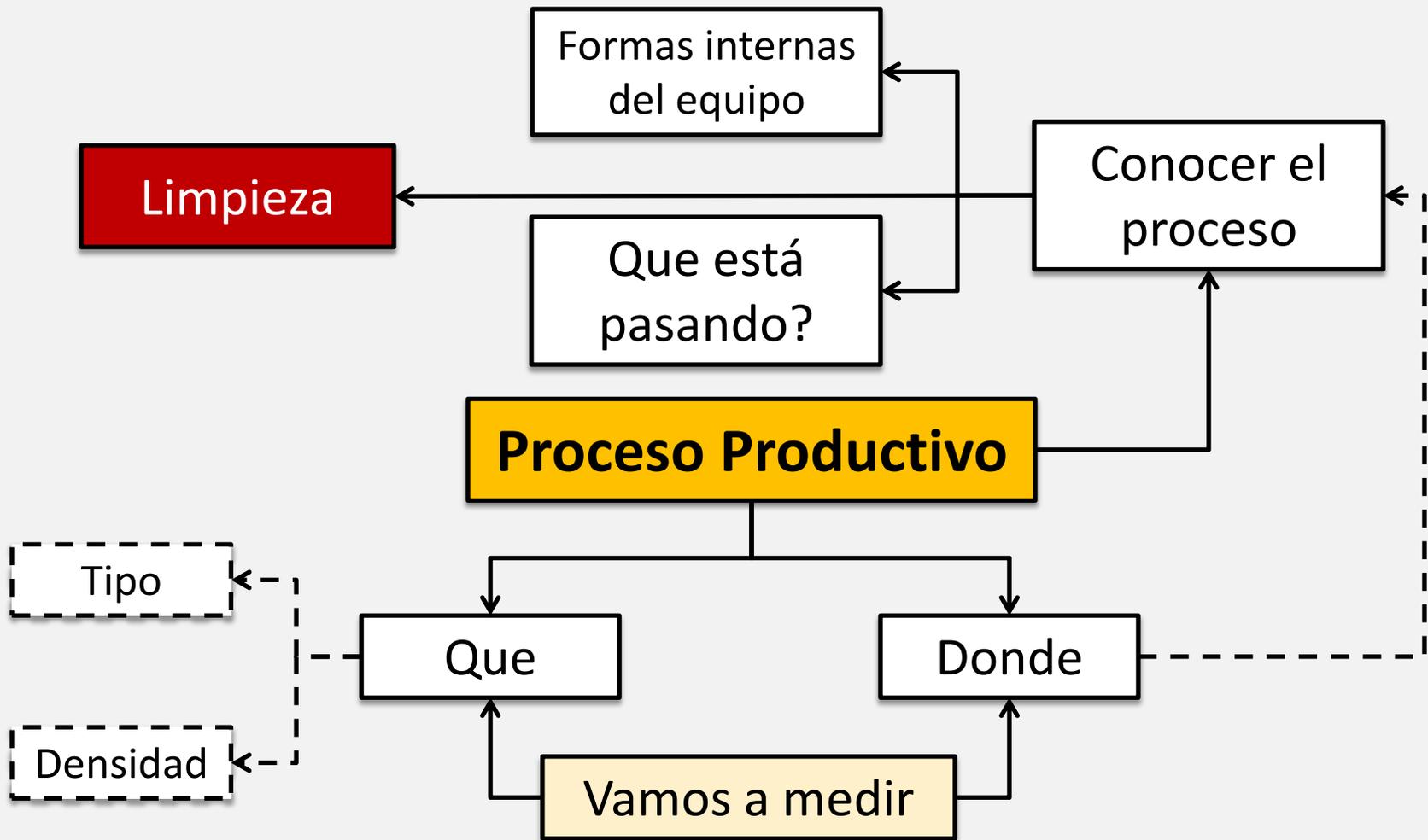


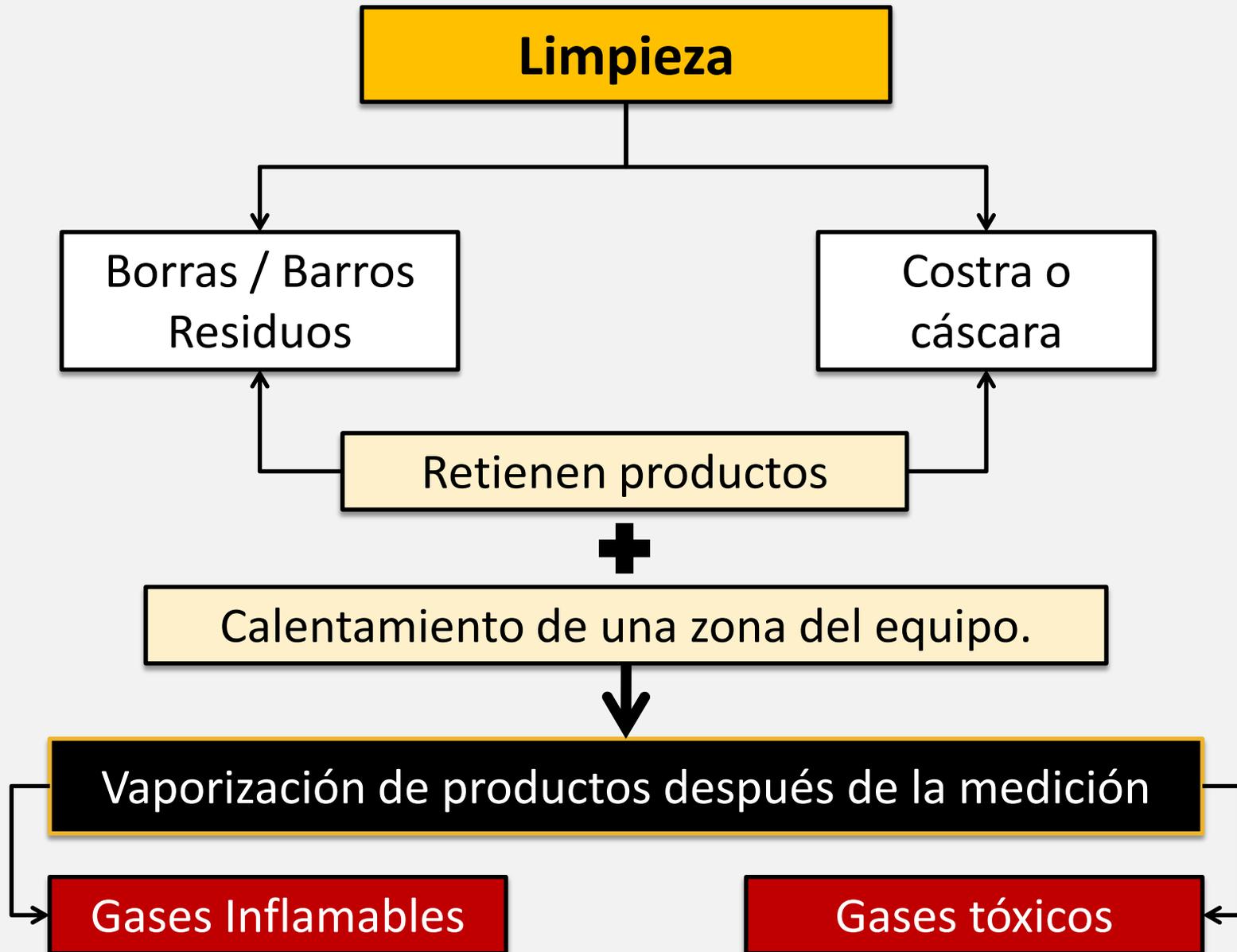


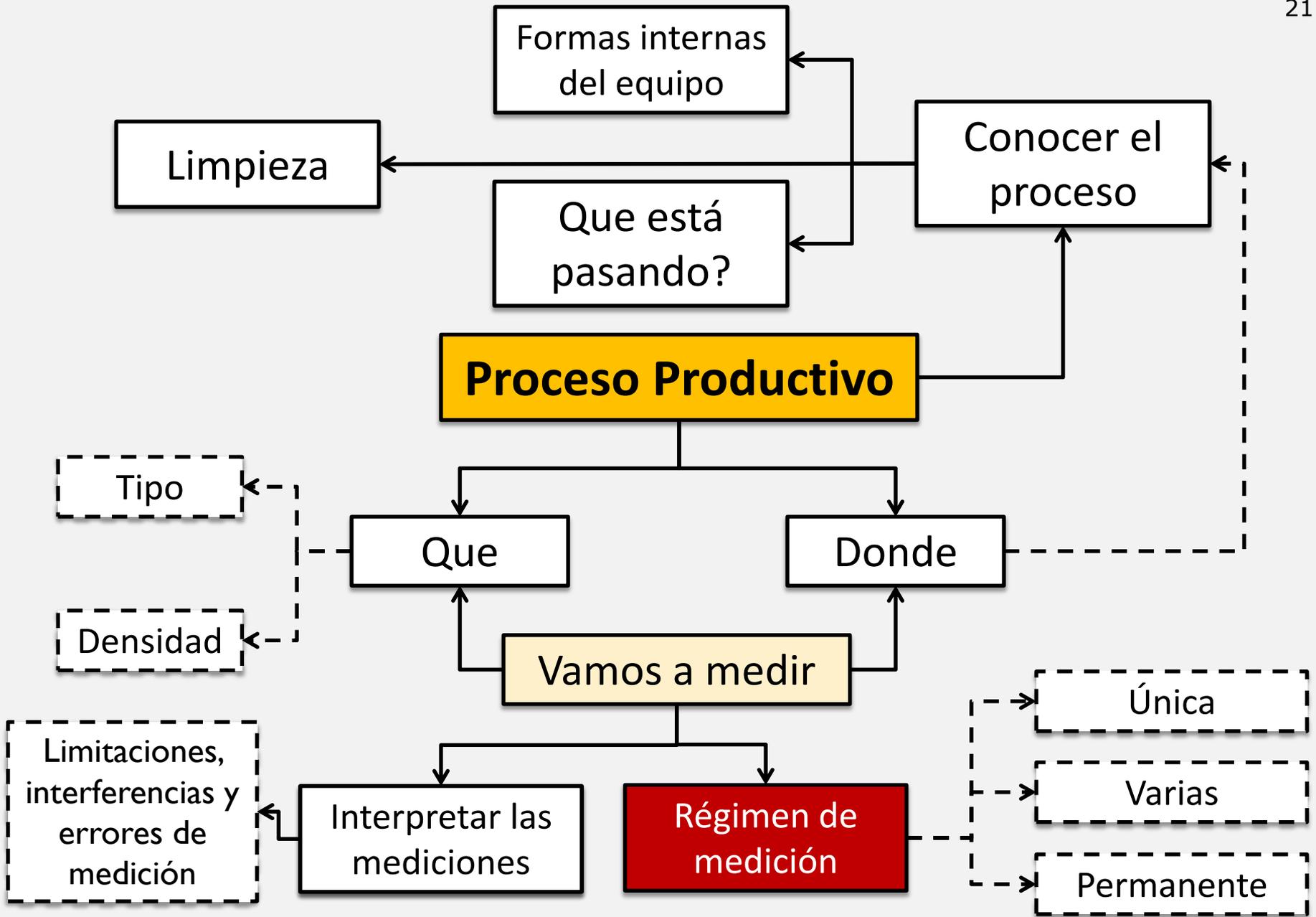
La planta esta en
parada
programada y
limpia?



La planta esta
parada por
emergencia?







Fin