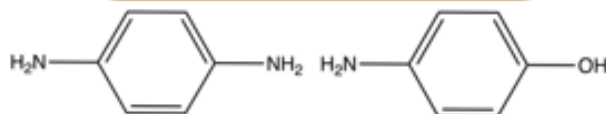


LA QUÍMICA DE LOS TINTES PERMANENTES PARA CABELLO

Existen diversos tipos de tintes para cabello, los más comunes son los tintes permanentes, de naturaleza oxidante. En este gráfico se describen algunas de las sustancias que le otorgan el color final a los tintes.

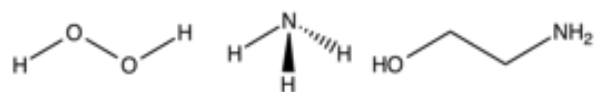
1 Intermediarios primarios



PARAFENILENDIAMINA (PPD) y PARA-AMINOFENOL

Los tintes permanentes contienen un "intermediario primario", generalmente p-diaminas o p-amino fenoles, que al oxidarse con peróxido de hidrógeno generan especies reactivas que junto con los agentes acoplantes producen los tintes.

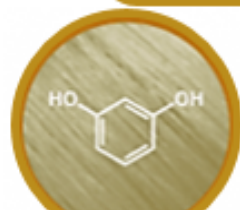
2 Otros compuestos



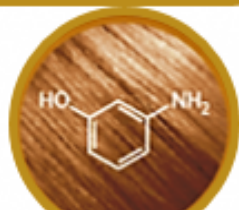
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO, AMONIO Y ETANOLAMINA

El peróxido de hidrógeno es responsable de la oxidación de los intermediarios primarios y de aclarar los pigmentos naturales del cabello: las melaninas, eumelanina y feomelanina. Debido a que las reacciones de oxidación requieren de un pH básico, se adiciona a la mezcla hidróxido de amonio, favoreciendo que el peróxido y el tinte atraviesen la corteza del cabello. La etanolamina puede ser una alternativa menos agresiva para cambiar el pH.

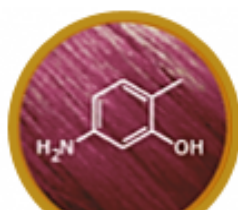
3 Agentes acoplantes



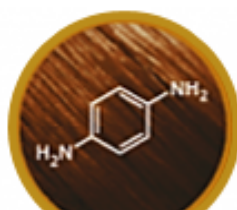
RESORCINOL
AMARILLO PÁLIDO



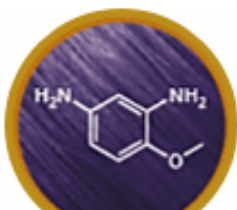
m-AMINOFENOL
CASTAÑO PÁLIDO



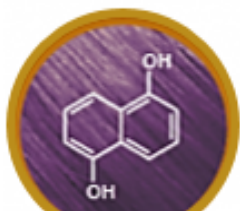
2-METIL-5-AMINOFENOL
MAGENTA



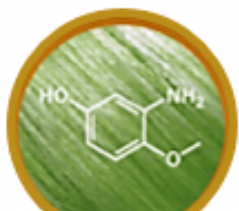
p-FENILENDIAMINA
CASTAÑO OSCURO



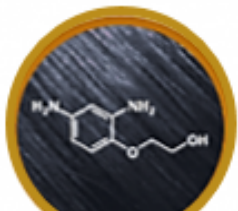
2,4-DIAMINOANISOL
VIOLETA-AZUL



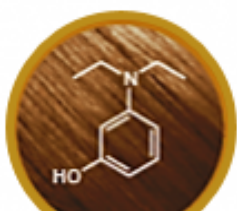
1,5-DIHIROXINAFTALENO
AZUL-VIOLETA



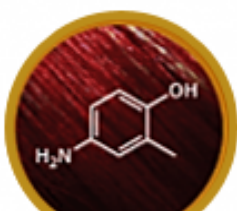
4-METOXI-3-AMINOFENOL
VERDE



2,4-DIAMINOFENOL-ETANOL
AZUL OSCURO

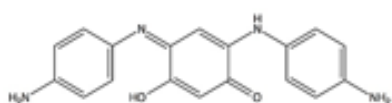


m-DIETILAMINOFENOL
CASTAÑO OLIVO

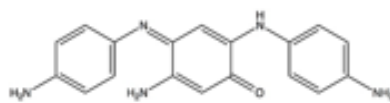


p-AMINO-o-CRESOL
ROJO OSCURO

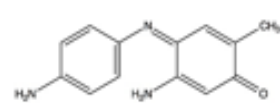
Los agentes acoplantes o acopladores de color, contribuyen poco al color, pero al reaccionar con los intermediarios primarios en presencia de un agente oxidante, producen las moléculas de tinte, como se muestra abajo. Generalmente, los tintes contienen más de un agente acoplante. Los intermediarios primarios también pueden reaccionar entre sí para dar lugar a la coloración; y diferentes tintes se pueden formar a partir de una sola formulación de tinte para cabello.



CASTAÑO INDO
PPD + RESORCINOL



VERDE INDO
PPD + m-AMINOFENOL



MAGENTA INDO
PPD + 2-METIL-5-AMINOFENOL