

Curso de Colorimetría

El mundo íntimo del cabello

Contenido del curso

- **Clase 1:** La historia de la coloración
- **Clase 2:** Génesis del pelo. Crecimiento y caída
- **Clase 3:** Factores del crecimiento capilar
- **Clase 4:** ¿Qué es el cabello?
- **Clase 5:** El color del cabello
- **Clase 6:** Seis metros cuadrados para teñir
- **Clase 7:**Cuál es el color y su altura de tono
- **Clase 8:** Poder colorante y decolorante



Clase 1

La historia de la coloración

No se sabe bien a ciencia cierta desde cuándo las personas se tiñen el cabello porque la tintura ha sido popular desde el comienzo de la historia. Es posible, que en la prehistoria las mujeres de las cavernas se hayan teñido el cabello de forma similar a la que practican algunas tribus primitivas. Hoy, sabemos que los antiguos Egipcios teñían su cabello miles de años antes del nacimiento de Cristo.

Tinturas vegetales: en aquellos días, los productos favoritos para tinturas eran derivados de ciertas plantas y pequeños arbustos silvestres que crecían en el desierto.

Luego en la época de los Romanos, aparecieron nuevas técnicas para el teñido y decoloración, que estaban muy de moda.

Los romanos, predominantemente morenos, quedaron asombrados ante la belleza de sus cautivos teutónicos de cabellos rubios, y decoloraron sus propios cabellos con azafrán, arsénico rojo, cáscara de nuez y cenizas de plantas a fin de recrear aquella imagen.

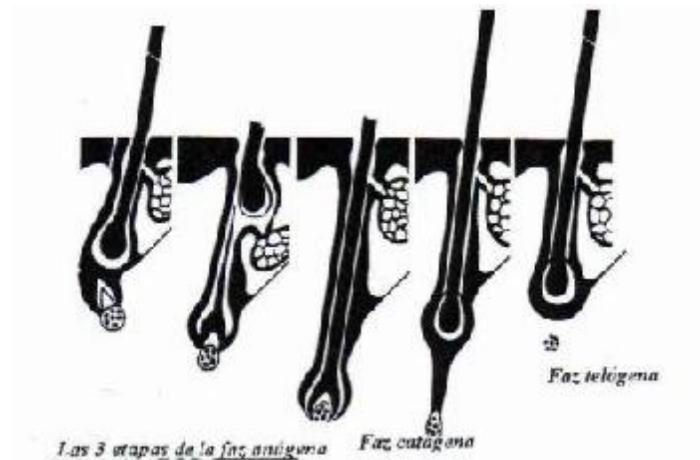
Algo nuevo :

Durante los próximos siglos la tintura del cabello continuó siendo un experimento a ciegas. Recién cambió con el descubrimiento de fenilendiamina en 1885. Este nuevo compuesto podía utilizarse sólo o con sales metálicas, incrementando la gama y calidad de colores al alcance de la industria de tinturas para el cabello. El público en general no aceptaba el tinte de cabello como un cambio cotidiano, y sólo lo usaban actrices y mujeres de alta sociedad.

Los acontecimientos van a precipitarse, desde ese momento la química y la biología van a concentrar su atención sobre los colorantes sintéticos del llamado grupo "para" y durante el siglo XX a través de una investigación profunda y tenaz, entramos en la era moderna de la coloración que conocemos hoy.

Clase 2

GENESIS DEL PELO Crecimiento y caída



Tenemos un capital de 100.000 a 150.000 cabellos y lo normal es perder de 50 a 100 cabellos por día.

FAZ ANAGENA

Periodo de crecimiento activo.

FAZ CATAGENA (3 semanas)

Periodo de inactividad folicular.

FAZ TELOGENA (2 a 4 meses)

Periodo de reposo

Los tres ciclos de la vida y de la caída del cabello

FAZ ANAGENA:

Periodo de crecimiento activo, hacia el fin del tercer mes de gestación de la vida intra-uterina, sobre la frente, aparece el primer esbozo del pelo.

Las células que constituyen la papila se endurecen, se multiplican, se queratinizan y forman un cono que sube hacia la superficie. Dentro del feto se produce entre el 5º y 6º mes de vida.

FAZ CATAGENA

Después de la faz del crecimiento activo, el cabello sufre una involución, el folículo se atrofia y su implantación dérmica aparece mas alta.

FAZ TELOGENA - Periodo de reposo

Durante este periodo el cabello termina por caer, empujado por un cabello naciente (anágeno).

LA MUERTE DEL PELO:

Inicialmente el fenómeno sucede en el ámbito de la papila, que se atrofia, la nutrición de la zona germinativa no está asegurada, sus células no se multiplican.

Clase 3

Factores del crecimiento capilar

Las proteínas representan el único vehículo capaz de transportar y satisfacer en el organismo las necesidades vitales para producir y reproducir sus propios tejidos. Son los que aportan esa sustancia madre de la vida que se llama aminoácido. La condensación de los aminoácidos en cadenas enlazadas, forma los albuminoides naturales o proteínas. Estas son moléculas de gran peso que contienen:

- Carbono
- Hidrógeno
- Oxígeno
- Nitrógeno
- Y con frecuencia Azufre, como la proteína que forma la queratina del cabello.

La proteína que forma la queratina capilar, ofrece una estructura muy rica en elementos.

En efecto, el cabello no es sino una proteína fibrosa que forma la queratina con una estructura de cadenas alargadas y fuertemente enlazadas entre si gracias al azufre.

VITAMINAS

Son sustancias activas que se ingieren en los alimentos, resultan imprescindibles para la realización de las funciones vitales. Las cantidades de vitaminas que necesita diariamente el hombre, es muy reducida, pero cuando es insuficiente, aparecen los síntomas de una enfermedad que se llama avitaminosis, y a la que no escapan los cabellos y las uñas.

Entre las vitaminas que tienen incidencia directa sobre la piel y el cabellos se encuentran:

"A"	"B1"	"B2"	"C"
Indispensable para el crecimiento y la regeneración de la piel	De esta vitamina depende el proceso normal del organismo. La contracción muscular, la circulación y el apetito.	Su carencia es desfavorable para el crecimiento del cabello.	Es el factor esencial para la salud de la piel. Su carencia se manifiesta con atrofia de folículos y bulbo. Así como la disminución de concentración de pigmentos.
Abunda en:	Se obtiene en:	Se obtiene en:	Se obtiene en:
Aceite de Hígado de Bacalao	Granos de Maiz/Trigo	Leche	Cítricos
Zanahoria/Espinaca	Levaduras	Hígado	Yema de huevo
Manteca	Frutas	Pollo	Hígado

Clase 4

¿Qué es el cabello?

Es esencial comprender la estructura del cabello y las propiedades básicas físicas y químicas. Comenzaremos identificando las dos divisiones principales del cabello:

- La raíz, que se encuentra debajo de la piel, donde encontramos el folículo piloso.
- El tallo, es la parte visible de cada hebra del cabello y es una prolongación de la raíz.

El cabello está constituido por dos elementos esenciales que son:

- La queratina
- La melanina

La queratina es la sustancia fundamental del cabello compuesta por una proteína fibrosa, que bajo un análisis elemental de su materia presenta en términos medios la siguiente composición

Raiz del cabello mostrando sus partes más importantes:



Carbono	50 a 60%
Nitrógeno	8 a 12%
Hidrógeno	4 a 5%
Oxígeno	25 a 30%
Azufre	2 a 4%
Medula	> < Cutícula
Bulbo piloso	> < Saco fibroso
Vaso capilar	> < Papila

La raíz:

El folículo capilar es una pequeña hendidura tubular en la piel que sostiene la raíz de la misma manera que una maceta sostiene la tierra, el tallo y el sistema radicular de una planta. Cada hebra del cabello tiene su propio folículo. También tiene una papila: una pequeña protuberancia de tejido en forma de herradura que se encuentra en la base del folículo. La capa externa está formada por una delgada lámina de células que toman la forma del cabello. Los vasos sanguíneos proveen nutrientes para el crecimiento del cabello.

El bulbo capilar se encuentra por encima de la papila, adhiriéndose firmemente a ella.

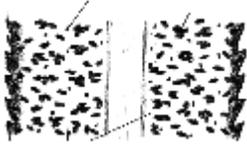
Localizadas en la pared de cada folículo se encuentran las glándulas sebáceas adheridas a cada folículo. Estas glándulas oleaginosas producen una sustancia grasa, esencial para mantener la lubricación normal del cabello, cualquier alteración en su funcionamiento causa trastornos como cabello seco o cabello graso.

El músculo erector u horripilador es un pequeño músculo adherido al folículo. La contractura de este músculo hace que el cabello se mantenga erguido o "se ponga de punta" cuando tenemos frío.

El tallo piloso

El tallo piloso conocido como pelo o cabello, es una producción de la piel, formado por una proteína fibrosa llamada queratina en cuya formación intervienen los aminoácidos (*), de ahí que todo producto que incorpore proteínas (aminoácidos de síntesis) favorece su formación.

Vista bajo un microscopio la fibra o hebra muestra tres capas de células:



CUTICULA MEDULA CORTEZA

La Cutícula: es la capa externa de la hebra. Está formada por células planas superpuestas que se encuentran en la superficie del cabello parecidas a las escamas del pescado, no tienen pigmentos y son transparentes. Cuando hablamos de cabello dañado generalmente nos referimos a esta capa cuticular dañada.

La Corteza o Cortex: compuesta por láminas de células se encuentra entre la cutícula y la médula. La corteza es la capa más importante del cabello, está formada por células de forma cilíndrica firmemente adheridas entre sí, en formación alargada, provee la mayor parte de la fuerza y elasticidad del cabello. El color natural del cabello depende de la presencia de los pigmentos alojados en su corteza.

La Médula: es el eje del cabello, también denominado "canal medular", no se le conoce ningún tipo de actividad decisiva en la vida del cabello.

Propiedades físicas

La **TEXTURA** del cabello se define por el diámetro (espesor) de cada hebra. Puede ser grueso, mediano o fino. Como regla general, cuanto más fino es el cabello más rápida es su reacción a las tinturas y otros tratamientos químicos.

DENSIDAD: el promedio de cabellos por individuo es entre 100.000 a 150.000. La caída normal es de 50 a 100 cabellos por día

ELASTICIDAD: es la propiedad del cabello de estirarse más allá de su largo original y volver al mismo. Las cualidades elásticas del cabello son alteradas por el sol, el medio ambiente, excesivo calor seco y tratamientos químicos.

LA FUERZA DEL CABELLO O CARGA DE ROTURA:

Es la propiedad que tiene el cabello de soportar tracciones muy elevadas sin quebrarse. Generalmente más fuerza tiene más sano es

Una sola fibra de cabello sano soportará de 60 a 100 grs, de peso.

Una cabellera sana mediana (120.000 cabellos) puede resistir hasta 12 toneladas.

Estas condiciones pueden ser alteradas por muchos factores: la edad, medio ambiente y tratamientos químicos muy enérgicos como tinturas con graduación amoniaca "no controlada".

PODER HIDRÓFILO: El cabello absorbe el agua, la queratina del cabello puede absorber hasta un 35% o 40% de su peso en agua, bajo la forma de uniones de hidrógeno.

Clase 5

El color del cabello

El color del cabello natural depende de la presencia de PIGMENTO, una sustancia colorante, dentro de la corteza de la hebra capilar. El pigmento del cabello natural se llama MELANINA Al desarrollarse la hebra dentro del folículo arrastra la melanina, en forma de pequeños gránulos, a través de la corteza.

Existen infinidad de colores de cabello. Estos no solo varían entre las personas sino también en una sola cabellera y también en una sola hebra. Este hecho parece menos complicado cuando comprendemos que esta variedad de tonos se debe a distintas combinaciones de los dos tipos diferentes de pigmentos.

Variedad de los pigmentos melánicos:

En el cabello la melanina existe bajo dos formas:

- Los pigmentos difusos.
- Los pigmentos granulados.

Los pigmentos **difusos** da una coloración amarillenta cuando es poco concentrada, ligeramente rojiza cuando su concentración es bastante fuerte.

Los pigmentos **granulados** se presentan bajo forma de granos varian del marrón rojizo al negro oscuro.

Estas dos formas de pigmentos se encuentran dentro de todas las variedades de cabellos, pero en cantidades más o menos variables.

Es esta mezcla de los dos pigmentos naturales que da el conjunto de los tonos naturales del cabello.

Intensidad del color:

El cabello oscuro contiene mayor cantidad de pigmento granulado y decimos que tiene mayor intensidad de color.

Tonos rubios o rojizos tienen más pigmento- difuso y decimos que tienen menor intensidad de color.

La tonalidad del cabello es el grado de calidez o frialdad de un color

Podemos utilizar estos términos para describir la variedad de matices del cabello. Podemos decir, por ejemplo, que alguien tiene cabello oscuro y cálido, oscuro en intensidad y cálido en tono; o en el caso de un cabello claro y frío, claro en intensidad y frío en tono.

TEORIA DEL COLOR

Colores primarios:

Al mencionar el color inmediatamente visualizamos una gran gama de tonos. En realidad hay solamente tres COLORES PRIMARIOS de los cuales se forman los demás. Los tres coplores primarios son:

| **AZUL** | **ROJO** | **AMARILLO** |

Colores secundarios:

Cuando se combinan partes iguales de dos colores primarios se obtienen los **COLORES SECUNDARIOS:**

AMARILLO con **ROJO** hacen el..... **NARANJA**

ROJO más **AZUL** forman el..... **VIOLETA**

AZUL con **AMARILLO** forman el.... **VERDE**

Los colores secundarios son **VIOLETA, NARANJA Y VERDE.**

Colores terciarios:

Los COLORES Terciarios se forman mezclando partes iguales de colores primarios con su color secundario adyacente inmediato. Los seis COLORES Terciarios son entonces,

- Verde-Amarillo
- Azul-Verde
- Azul-Violeta
- Rojo-Violeta
- Rojo-Naranja y
- Amarillo-Naranja

No solo podemos combinar colores para obtener otros colores, también los podemos combinar para neutraliza, o contrarrestar un color de otros. Saber neutralizar y contrarrestar los colores entre sí es importante para asesorar sobre un determinado tono.

La mezcla en partes iguales de los tres colores primarios producirán NEGRO . cuando se combinan en partes desiguales formaran el MARRON el tono del marrón variará de acuerdo con las proporciones de los colores primarios. Por ejemplo mayor cantidad de rojo creará un marrón rojizo, más amarillo resultará un marron claro y si el azul lleva la mayor proporción será un marrón frio. Es importante tener en cuenta que las las leyes de color que hemos definido se refieren a pigmentos de color.

COMO VEMOS LOS COLORES

La luz es la auténtica fuente de los colores, sin luz, obviamente, no existiría el color.

Los colores luz son de síntesis aditiva, lo que significa que se enriquecen al mezclarse formando un nuevo color.

La luz solar o luz natural es incolora, porque es la suma de todos los colores, así podemos decir que el color blanco se produce debido a la adición (suma) de los colores primarios. Su contrario es el color negro. La oscuridad es la ausencia de luz, y por lo tanto, la ausencia de color.

Si conocemos, aunque sea superficialmente, el mecanismo de una cámara fotográfica, podemos hacernos una idea bastante aproximada de la estructura y el funcionamiento del ojo humano. En una cámara fotográfica distinguimos tres partes esenciales:

- 1-OBJETIVO, por el cual penetra la luz
- 2-DIAFRAGMA, que regula la entrada de la luz
- 3-PELICULA, en la que se graban las imágenes

Con el ojo humano podemos observar cierta similitud:

- 1-CRISTALINO, por el que penetra la luz.
- 2-PUPILA, que ejerce una acción similar a la de un diafragma.
- 3-RETINA, que proyecta las imágenes al nervio óptico y, a través de éste, al cerebro

Clase 6

Seis metros cuadrados para teñir

Tomando una media de 120.000 cabellos de 20 centímetros de largo cada uno, se obtiene una superficie de 6 metros cuadrados. ¡Increíble pero cierto!.

Lo importante es que se trata de teñir 6 metros cuadrados en un apretado manojito de 120.000 diminutas superficies. Y quiérase o no, ello representa una serie de pequeños problemas de orden práctico.

Teñir una cabellera no es lo mismo ni mucho menos, que pintar una habitación o teñir un traje, porque junto a la cabellera nos encontramos con el inevitable y omnipresente cuero cabelludo (es decir el organismo, la piel, el ser humano)

Además, hay una enorme diferencia entre cabellos muy permeables y porosos que necesitan mucho producto y cabellos impermeables, la disparidad entre cabellos gruesos y cabellos finos, los cabellos gruesos dan un volumen aproximadamente del doble en peso y superficie.

No observar estos detalles puede conducir a resultados de color no satisfactorios.

Entre dos colores vecinos (situados uno al lado del otro en la Escala) existe la diferencia de un tono, debiendo entender por tono el valor o grado expresado en la altura de tono numerada.

¿QUÉ ES UN TONO?

Escala de Tonos:

- 1 - Negro
- 2 - Moreno
- 3 - Castaño Oscuro
- 4 - Castaño
- 5 - Castaño Claro
- 6 - Rubio Oscuro

- 7 - Rubio
- 8 - Rubio Claro
- 9 - Rubio Muy Claro
- 10 - Blanco (Canas)

LOS REFLEJOS:

Los reflejos que se incorporan a la tintura o aun color no modifican sustantivamente el color pero hacen variar su altura de tono.

Así los reflejos dorados aclaran mientras que los cenizas oscurecen.

Hay tres elementos de suma importancia a considerar y controlar entre sí:

- El color natural del cabello = Su altura de tono exacta
- El nuevo color deseado = La diferencia entre ambos en la Escala.
- El poder decolorante = Poder aclarante de la tintura

ESCALA DE TONOS ESCALA DE TONOS CON REFLEJO			
4	CASTAÑO		
5	CASTAÑO CLARO		
6	RUBIO OSCURO	7,1 = 6 1/2	Oscurece 1/2 tono
7	RUBIO		
8	RUBIO CLARO	7,3 = 7 1/2	Aclara 1/2 tono

Clase 7

Cual es el color y su altura de tono

En principio nos plantearemos interrogantes para que sirvan como guía de la importancia que tiene en la coloración el conocimiento del color natural del cabello.

1º.-¿Cuál es la importancia de conocer lo más exactamente posible el color natural del cabello y su altura de tono?

Respuesta: Únicamente a partir del valor exacto del color del cabello, se puede determinar qué tono se puede aconsejar . Como ejemplo sencillo recurrimos a aquél en que una cliente solicita un color "dos tonos más claro que mi color natural". Evidentemente, nada podrá hacerse si no se es capaz de determinar cuál es el color natural de la cliente

2º.-¿ Los distintos colores del cabello reaccionan también de forma distinta ante la coloración capilar?

Respuesta: En todo proceso de coloración, el color natural del cabello actúa oponiéndose y frenando en lo posible la acción del agente intruso.

Cuanto más oscuro es el cabello, mayor es la oposición. Es decir, cada color posee su propia característica e identidad física; así resulta que un cabello negro, por su enorme riqueza en pigmentación oscura (+pigmentos granulados), se muestra mucho más resistente y reacio a admitir en sus fibras una coloración ó decoloración extrañas que un cabello rubio cuya pigmentación es difusa y menos resistente.

Hasta el punto que su oposición la dejará "sentir" oscureciendo el tono de la tintura aportada o bien influenciándola con reflejos rojizos o dorados (pequeña venganza que se toma el pelo...)

La importancia de las canas

Haremos un planteo de algunas preguntas que permitirán esclarecer las dudas que se puedan presentar, cuando aconsejamos un color para cubrir canas.

1.-¿Por qué tienen tanta importancia los cabellos blancos en todo proceso de coloración?

Respuesta: De la cantidad de cabellos blancos depende sensiblemente:

- La altura de tono de la tintura
- La intensidad de los reflejos
- La luminosidad de los colores

El cabello blanco (canas) debe considerarse, bajo el punto de vista coloración, como un cabello tipo, pues las fórmulas de tintura están generalmente estudiadas por y para él. Por eso tienen tanta importancia a la hora de aplicar un color.

2.-¿Por qué es necesario determinar el porcentaje de canas?

Respuesta: Conocer la cantidad de canas, es esencial para hacer una elección inteligente ; pues no es lo mismo dar color a toda una masa blanca (100% de canas) que darlo a una cabellera con 10% incluso con ningún cabello blanco.

3.-¿Cómo influyen las canas en el resultado de un color?

Respuesta: En primer lugar hay que decir que la relación altura de tono entre un cabello blanco teñido y otro natural igualmente teñido en el mismo tono, no es el mismo grado:

- El cabello blanco queda teñido en el tono justo.
- El cabello natural queda teñido en un tono más oscuro.

Por otro lado, los reflejos toman con más intensidad y pureza en el cabello blanco. Mientras que en el color natural suele adulterarse por la acción de los pigmentos naturales.

Clase 8

Cual es el color y su altura de tono

El poder colorante de la tintura es ilimitado, inclusive combinando dos tonos en la venta, se pueden crear cantidades ilimitadas de nuevos reflejos para ampliar la gama.

No ocurre así con su poder decolorante que está sometido a límites que apenas se mueven en los márgenes estrechos de 2 a 3 tonos máximo, siempre que el cabello sea natural (ni teñido ni decolorado)

La fuerza decolorante sólo puede graduarse a través del oxidante:

- **20 volúmenes:** Decoloración de 1 ½ a 2 tonos
- **30 volúmenes:** Decoloración de 2 a 3 tonos.

Con la premisa de que la tintura puede decolorar hasta 3 tonos máximo (en cabellos normales-no duros ni impermeables-) veamos la solución que podemos dar al siguiente problema:

Se trata de una cabellera color castaño para la que se presentan dos alternativas de coloración:

- **Teñir en Rubio Oscuro**
- **Teñir en Rubio Claro**

FONDO NATURAL

CASTAÑO



TINTURA

Hay una diferencia de 2 tonos que la tintura puede decolorar por sí misma. Por consiguiente aplicar directamente:

6 – Rubio Oscuro

¡OJO! SI EL CABELLO FUERA TEÑIDO, ES DECIR NO NATURAL, ES NECESARIO UN BARRIDO QUE EQUIVALE A UNA DECOLORACION.-

DECOLORANTE

Del Castaño al Rubio Claro hay una diferencia de 4 tonos que la tintura no puede decolorar por sí misma.
NO SE PUEDE TEÑIR EN DIRECTO

- 1º Decolorar
- 2º Teñir
- 9,1 Rubio Muy Claro



Cualquier copia total o parcial o reventa de este material sin el expreso consentimiento de FULLWAREZ esta penada por la ley, si Ud receptiona este material por otra via que no sea FULLWAREZ ponerse de inmediato en contacto a los mails que a continuacion se exponen.

fullwarez@arnet.com.ar

fullwarez@hotmail.com