

## Cromatismo sangriento - Andén 84

por Denise Risnik - Viernes, Julio 01, 2016

<http://andendigital.com.ar/2016/07/cromatismo-sangriento-anden-84/>

¿De qué color es la sangre? ¿Por qué? ¿Es siempre del mismo color? ¿Existe la sangre azul? Estas preguntas son menos sencillas de contestar que lo que parece a simple vista.

**P**ara empezar, hay que entender qué es la sangre y cómo funciona el sistema circulatorio. La sangre está formada por un componente celular ?integrado por glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas? y por plasma ?que es principalmente agua con una gran variedad de moléculas disueltas?. En pocas palabras, el sistema circulatorio es una red de vasos sanguíneos de distintos calibres que permite que la sangre y todo lo que viaja en esta llegue absolutamente a todo el cuerpo. Esto solo es posible con la ayuda del corazón, que actúa como bomba propulsora de esta circulación.

Entre las células mencionadas se encuentran los glóbulos rojos, también llamados eritrocitos o hematíes. Estos tienen como principal función llevar, a través de las arterias, el oxígeno que respiramos hacia los tejidos, donde se genera la energía que necesitamos para el funcionamiento de nuestro cuerpo. Como producto de desecho, los tejidos generan dióxido de carbono, que también viaja unido a los eritrocitos, pero, por las venas, hasta terminar en los pulmones, donde es exhalado. Los glóbulos rojos, a su vez, como su nombre nos indica, son los responsables del color de este líquido. Para ser más precisos, las moléculas de hemoglobina que se encuentran dentro del glóbulo rojo son las que poseen como parte de su estructura el pigmento rojo, conocido como grupo hemo. El grupo hemo tiene una estructura cíclica y, en el centro, posee un átomo de hierro.

Hay un conjunto de compuestos que comparten con el hemo la misma estructura cíclica, pero difieren en el átomo central y, debido a esto, en su color. Como se mencionó, el hierro da el color rojo. Si en su lugar hay magnesio, hablamos de clorofila, compuesto que le da el color verde a las plantas; y si hay un átomo de cobre, hablamos de hemocianina, sustancia que le da un color azul a la sangre de algunos moluscos y artrópodos.

A partir de lo dicho hasta ahora, no hay dudas de que el hierro cumple un papel fundamental en el color de nuestra sangre, cualquier persona que haya trabajado con este fluido alguna vez puede diferenciar a simple vista una muestra de sangre arterial de una muestra de sangre venosa. Las venas son mucho más superficiales que las arterias y, de ellas, se toman muestras para hacer análisis clínicos de rutina. Por esta razón, la mayoría de las personas, cuando piensa en sangre, tiene en mente el color de la sangre venosa, el cual normalmente es de un rojo oscuro, porque no está oxigenada. La sangre arterial, sin embargo, es de un rojo muy brillante o escarlata. Esta diferencia se debe a que, en las arterias, la hemoglobina está cargada de oxígeno, que interactúa con el hierro del hemo y da esa tonalidad.

A su vez, algunas situaciones patológicas también alteran la coloración de la sangre. Cuando una persona tiene una anemia severa, es decir, una muy baja concentración de hemoglobina en sangre (recordemos que el hemo es parte de la hemoglobina), es esperable que, por tener menor cantidad del compuesto pigmentado, el rojo sea menos intenso. También en intoxicaciones producidas por compuestos como los nitritos, que pueden ser incorporados con la ingesta de algunos vegetales o por consumo en exceso de ciertos fármacos, se modifica la carga del hierro de la hemoglobina (cuyo nombre pasa a ser metahemoglobina) impidiendo su buen funcionamiento y modificando el tono de la sangre arterial de un color rojo brillante a uno pardo casi chocolate.

En muy raras ocasiones, un empleo desmedido de algunos medicamentos que contienen azufre lleva a la formación de sulfohemoglobina, que no es otra cosa que la misma molécula que la hemoglobina, pero unida al azufre, y esto produce que la sangre tome un color verde muy característico.

Como nota de color sobre el tema, tal vez, sea interesante indagar sobre la cuestión de la sangre azul. Hubo una época en la que se creía que quienes pertenecían a la nobleza tenían sangre de ese color. De ahí, surge el arquetipo del "príncipe azul", pero como dije: solo los moluscos poseen esa distinción. La teoría más aceptada que explica esta creencia, viene del hecho de que quienes pertenecían a los altos estratos tenían la piel muy blanca. Esto era esperable teniendo en cuenta que no pasaban largas horas trabajando expuestos al sol y tampoco "mezclaban su sangre" con individuos de otras culturas. Las venas por sí solas tienen un color blancuzco translúcido. Si tenemos la oportunidad de mirar bajo la piel, las vemos rojas por estar cargadas de la sangre que fluye por ellas. Pero vistas a través de la piel blanca se genera un efecto visual que nos hace creer que son azules cuando en realidad no lo son. Por lo que lamento informar que los príncipes azules no existen.

---

"Reproduzca esta información, hágala circular por los medios a su alcance: a mano, a máquina, a mimeógrafo, oralmente. Mande copia a sus amigos; nueve de cada diez las estarán esperando. Millones quieren ser informados. El Terror se basa en la incomunicación. Rompa el aislamiento. Vuelva a sentir la satisfacción moral de un acto de libertad". (Rodolfo Walsh)