

EL COLOR DEL MAR

J. M. Díaz Andrade

La luz del Sol que usualmente percibimos a nuestro alrededor la llamamos “luz blanca”. Esta luz contiene, mezclados en ciertas proporciones, todos los colores del arco iris. Los objetos iluminados por esta luz reflejan algunos de los colores contenidos en ella y absorben los otros. Los reflejos son los que percibimos como el calor del objeto. Así, las hojas de un árbol se ven verdes porque “reflejan” el verde y “absorben” el resto de los colores. Por otra parte, tenemos cuerpos “opacos” y cuerpos “transparentes”. En los totalmente opacos, la luz no pasa de un lado al otro, pues una parte es reflejada por la superficie sobre la que da la luz y el resto absorbida por el cuerpo antes de que llegue a la superficie opuesta. En los totalmente transparentes, toda la luz logra pasar de un lado al otro.

Sin embargo, hay grados de transparencia. Por ejemplo, los vidrios de colores dejan pasar sólo una parte de la luz, por lo que los objetos se ven oscurecidos a través de ellos. Si el vidrio fuera más grueso los veríamos aún más oscurecidos. Pero no sólo cambia la luminosidad de los objetos, también cambia el colorido, pues un vidrio de esos es más transparente para ciertos colores que para otros. El aire y el agua se comportan como vidrios cuyo espesor es la distancia entre el objeto y el observador. Si un objeto está cerca, la capa de aire es delgada, por lo que la luz pasaría casi sin cambios desde el objeto hasta el observador. Pero conforme el objeto se aleja, primero se perderían los rojos y amarillos. Si se aleja aún más, también los verdes son absorbidos y sólo el azul llegaría hasta el observador. Por eso las montañas, en la lejanía, se ven azules. Se dice entonces que este color es el que “más penetra” en el aire.

Algo similar ocurre en el agua del mar. En un día despejado, el Sol ilumina con luz blanca la superficie, una parte de ella es reflejada y otra penetra en el agua. El agua es menos transparente que el aire, por lo que a pocos metros de profundidad ya todos los rojos y amarillos han sido absorbidos o reflejados hacia la superficie; los objetos se verían verdes, azules o negros (éstos no reflejan luz alguna). Más abajo, también los verdes han sido absorbidos o reflejados; ya sólo quedaría el azul, que es el color que penetra más profundamente. A mucha profundidad, también este color es absorbido por lo que sólo habrá oscuridad. Una capa de agua marina de unos 500 metros de grueso es totalmente opaca. Pues bien, el color que vemos en la superficie es el color reflejado por el agua del interior o por partículas suspendidas en ella. Para ver un color, esa luz que percibimos debe hacer el viaje desde la superficie del agua hasta el

objeto, reflejarse y volver a la superficie. Este camino es muy largo para los rojos y amarillos, los cuales sólo son visibles cuando las partículas que los reflejan están a poca profundidad (por ejemplo, los sedimentos de algún río cercano). Si a menos de 20 metros de profundidad el agua tiene en suspensión muchas plantas microscópicas (fitoplancton), las cuales reflejan el verde, el mar se verá verdoso. Si hasta esa profundidad el agua está muy limpia, lo único que regresará a la superficie será el color azul, que viene reflejado por el agua misma del interior. Este es el azul del mar.