

**Académico de la Universidad de Santiago cuenta que se han encontrado trazos de metales pesados entre los componentes.**

# ¿Se piensa hacer un tatuaje? Evite las tintas rojas o de color

FRANCISCO NÚÑEZ

Catalina Villalobos responde el teléfono y, con la voz firme dice "no, claro que no tengo".

Jamás se hizo un tatuaje. Y, con lo avanzado que lleva de su investigación, no habrá alguna fecha especial que recordar, ni el nombre del amor de su vida que la lleve a plasmarse uno.

Inspirada en un reportaje de T13, que en junio de 2018 alertaba sobre los riesgos tóxicos que hay en algunos de los componentes que se encuentran en las tintas, esta estudiante de Química y Farmacia de la Universidad de Santiago se propuso pesquisar los riesgos asociados y la falta de regulación que existe en el campo de estos dibujos indelebles.

"En aquel reportaje se decía que no hay regulación para el mercado de las tintas. Y eso es efectivo, simplemente no la hay. Nadie lleva un registro de sus componentes, al contrario de lo que sí sucede con los cosméticos. Y eso que estamos hablando de productos inyectables. Muy poca gente que se hace tatuajes pregunta por la tinta que le inyectan", cuenta ella.

De a poco, su estudio fue despertando el interés de las autoridades de su carrera. Tanto, que Leonel Rojo, doctor en Farmacología y jefe del departamento de Química y Farmacia de la misma casa de estudios, decidió auspiciar el trabajo.

"La tinta de tatuajes tiene varios orígenes. La mayoría, como son negras, tienen su origen en el carbón. Pero muchas contienen sales de cobalto, de magnesio o de zinc. El origen químico es muy diverso. Lo peor es que en algún momento tuvieron metales pesados. Por ejemplo, en las tintas rojas, que son las más peligrosas, se han encontrado trazos de cadmio, plomo,

mercurio, níquel o zinc, aunque hay cada vez menos de estas. En las más claras, por ejemplo, se ha utilizado óxido de titanio", explica el académico. Estamos hablando de compuestos que se utilizan para la elaboración de pinturas industriales o de vehículos.

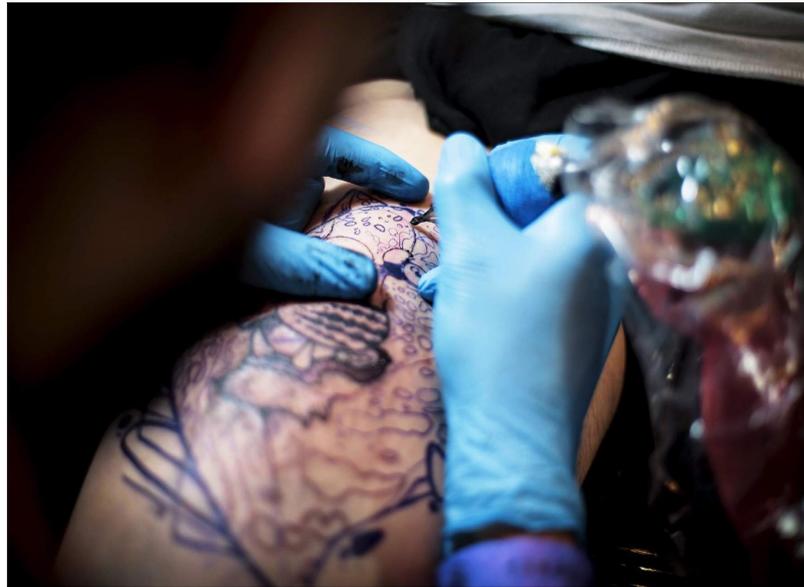
El riesgo, cuenta María Luisa Pérez-Cotapos, dermatóloga de la Clínica Las Condes, está en que esos metales pesados "son oncogénicos, y a la larga pueden llevar a desarrollar un cáncer. Es importante

que la gente tenga conocimiento que a las tintas se les agregan muchos ingredientes, además del colorante. Lo hacen para fijar los componentes y resaltar colores", cuenta.

Según afirma, el color rojo es peligroso porque para lograr esa tonalidad se utiliza cadmio e incluso mercurio como ingredientes. De otra forma, el dibujo se diluye en poco tiempo. "Para lograr colores café o rojos también se han encontrado óxidos férricos. Ahí se están metiendo sustancias

que no son orgánicas sino minerales", cuenta.

De todas formas, lo más común con que se encuentran los dermatólogos son las reacciones alérgicas a algunas tintas. "Esas provocan aumento de volumen de la lesión, por lo que no queda el tatuaje plano. Son lesiones granulomatosas. Pero hemos visto infecciones de tatuajes de todo tipo. Desde tuberculosis, verrugas, infecciones bacterianas, infecciones de hongos profundos, etc".



Lo mejor es preguntar por el origen y los componentes de las tintas.

FELIPE VARGAS FIGUEROA

La zona interior de la Región de Valparaíso registra las más altas temperaturas de la ola cálida

## Doctor en Meteorología explica por qué en Los Andes hace tanto calor



MATEO FLORES

Los peak de temperatura llegarán a los 36 grados.

JAVIERA HURTADO

Haste este viernes se extenderá la ola de calor, que según la Dirección Meteorológica se sentirá en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana. Las localidades de Los Andes, San Felipe y Calle Larga, al interior de la Quinta Región, son las más afectadas, con temperaturas que bordearán los 36 grados. René Garreaud, doctor en Meteorología y profesor del departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, explica por qué esa zona sufre más con las altas temperaturas. Dice que en la precordillera existe una zona óptima de máximas temperaturas, cercana a los 1000 metros de altura, que no

está lo suficientemente cerca del mar como para recibir brisa marina, ni lo suficientemente en altura como para que disminuyan las temperaturas. Estas ciudades se encuentran en esta banda altitudinal que se extiende desde Coquimbo hasta la región del Maule. "Es lo más lejano a la costa que uno puede estar, sin entrar en este régimen frío que hay en la cordillera", precisa. Para estas localidades, además, se esperan de 25 a 40 kilómetros por hora, con rachas que pueden llegar a los 60, lo que facilita la posibilidad de incendios. En la Conaf existe un mapa de riesgo de incendios forestales que está determinado por un programa llamado Botón Rojo. Este muestra las

zonas más proclives a la iniciación de fuego y se mide por variables como la baja humedad de la vegetación muerta, las altas temperaturas y el viento. Para los próximos tres días de la ola de calor, el Botón Rojo indica varias zonas sensibles, ubicadas principalmente en los valles de la Región de Valparaíso, como también en las regiones Metropolitana, O'Higgins, Maule y Ñuble. Para Santiago, el pronóstico indica que este jueves y viernes las máximas esperadas serán de 34 grados a la sombra. Y para quienes están en la costa, las temperaturas llegarán a los 25 grados. La Onemi decretó alerta temprana preventiva.