

INVESTIGACIÓN NA AULA: HAI ALGUNHA BASE CIENTÍFICA NO “VASO DE TORMENTAS” COMO INSTRUMENTO DE PREDICIÓN METEOROLÓXICA?

FERNANDEZ VIEITEZ, RAQUEL
FIDALGO FERNÁNDEZ, JESÚS

O “*vasos de tormentas*” tamén coñecido como barómetro de FitzRoy, era un recipiente de vidro que contén unha mestura heteroxénea alcanfor, nitrato de potasio (KNO_3) e cloruro de amonio (NH_4Cl) parcialmente disoltos en alcol e auga. O instrumento foi utilizado por R. FitzRoy como comandante do *Beagle*, sendo un instrumento empregado de forma común polos mariños da época.

O obxectivo deste traballo era o de avaliar a súa efectividade como instrumento de predición meteorolóxica a través da variación de párametros físico-químicos.

Para iso, preparáronse varios vasos de tormenta, mesturando alcanfor, nitrato de potasio (KNO_3), cloruro de amonio (NH_4Cl), etanol e auga nas cantidades indicadas na bibliografía. Desta forma procedeuse a estudar os cambios producidos na altura dos cristais segundo as condicións meteorolóxicas ao longo dun mes, así como o efecto da temperatura na solubilidade, o pH, a condutividade eléctrica e a cantidade de alcanfor disolto nos *vasos de tormenta*, nun rango de temperaturas comprendido entre -10°C e 35°C . Aplicando a reacción do alcanfor coa 2,4-dinitrofenilhidrazina, determinouse tamén a cantidade de alcanfor disolto presente no *vaso de tormenta*.

Os resultados obtidos indican que a temperatura afecta á altura dos cristais do *vaso de tormenta* aínda que non de maneira acusada, sendo a diferenza de altura de milímetros. Comprobouse que o pH (4,04) e a condutividade eléctrica permanecen constantes o que indica que o nitrato de potasio e o cloruro de amonio permanecen disoltos en todo momento e non inflúen no comportamento do *vaso*. Tamén se observou unha relación de proporcionalidade directa entre a temperatura e a solubilidade.

Ademais, os espectros de absorción das dinitrofenilhidrazonas do líquido sobrenadante e do alcanfor presentan patróns similares, cun máximo de absorbancia a 365 nm polo que se pode definir ao *vaso de tormenta* como unha disolución sobresaturada de alcanfor en alcohol e auga. A masa das dinitrofenilhidrazonas obtidas mostra unha variación inversamente proporcional coa temperatura, polo que a cantidade de alcanfor disolto é menor canto mais baixa era a temperatura.

Os resultados mostran que, aínda que a temperatura afecta aos parámetros determinados, o vaso de tormenta non é un instrumento fiable para realizar predicións científicas, quedando limitada a súa efectividade a casos de condicións extremas ou baixo observación dun mariño experimentado.

Da investigación pode concluírse que o *vaso de tormenta* non é un instrumento fiable para realizar predicións cun certo rigor científico, quedando limitada a súa efectividade a casos de condicións climáticas extremas ou á observación dun mariño experimentado.