

La esencia de pelitre

Por

Obdulio Fernández y Carlota Capdevila

En un trabajo anterior se hizo alusión al posible influjo en el grado de toxicidad de las flores de pelitre del principio oloroso que contienen; a este efecto hemos realizado varias pruebas para aislarle y averiguar su condición química.

DESTILACION DE LAS FLORES DE PELITRE EN CORRIENTE DE VAPOR

I. La primera destilación de 125 gr. de flores abiertas de pelitre de secano, Madrid, se efectuó en corriente de vapor sobrecalentado a 125° y se recogió un litro de destilado; extraído éste con éter etílico, y destilado el éter, se obtuvo una esencia de color castaño y de olor grato, que se desecó sobre sulfato sódico calcinado, con un rendimiento de 0,7 gr. de esencia, o sea 0,56 por 100 de flor.

Para juzgar del contenido en sustancias oxhidricas, 0,2 gr. de esta esencia se acetiló con una cantidad igual de anhídrido acético y 0,5 gr. de acetato sódico fundido, en reflujo durante una hora; el producto acetilado, lavado primero con disolución de sal común y después con otra de carbonato sódico, se recogió y secó sobre sulfato sódico.

Todo el derivado acetilado obtenido se saponificó hirviendo media hora con 50 cm.³ de sosa 0,05 N.; el exceso de alcali, evaluado con ácido de igual normalidad, empleó en neutralizarse 44,9 cm.³, quedando, pues, 5,1 invertidos en la saponificación.

1 cm.³ de NaOH 0,05 N. = 0,00215 de acetilo; 5,1 = 0,01096 de acetilo, o sea 5,486 gr. de acetilo por 100.

Una gota de esencia con el reactivo Tollens en caliente da espejo de plata; lo que indica que es un cuerpo reductor probablemente aldehído, aunque en pequeña proporción: no es furfurool.

II. 200 gr. de flores frescas de la cosecha de 1942 de la Casa de Campo, de Madrid, se destilan en corriente de vapor, recogándose 1.000 cm. del destilado a 100° y 1.000 cm. a mayor temperatura por adición al agua y a las flores de 200 gr. de cloruro sódico.

Extraídas las dos porciones del destilado con éter, y evaporado el disolvente, en la primera quedan unas gotas oleosas de esencia de olor agradable; la segunda porción, un residuo mayor de aspecto céreo, de color amarillo y olor igual al anterior. El rendimiento, parecido al del primer ensayo. La diferencia está en la consistencia del producto; se vuelve a repetir poniendo el cloruro desde el primer momento de la destilación.

0,1 gr. de sustancia requiere 0,6 cm.³ de sosa 0,1 N para neutralizar los ácidos libres.

Índice de acidez = 24.

0,1 gr. de sustancia requieren 0,3 de sosa N. para saponificar sus ésteres.

Índice de saponificación = 120.

III. Destilar en corriente de vapor con adición al agua de 300 gramos de cloruro sódico por litro. De 90 gr. de flores abiertas de pelitre de Madrid (1942) se recogen 2.000 cm.³ de líquido; se extraen con éter, se destila el disolvente y se obtienen 0,10 gr., o sea 0,177 gr. de sustancia cérica por 100 gr. de flores; el rendimiento es bastante más pequeño que en los ensayos precedentes.

Destilando flores abiertas de pelitre aragonés (1941) se obtienen 0,21 gr., o sea 0,156 gr. por 100 de flores.

De los ensayos realizados dedujimos la presencia de un éster y a pesar de la corta cantidad de que disponíamos hicimos una prueba de aislamiento de sus componentes; 0,8 gr. de sustancia cérica se saponificó con 20 cm.³ de potasa alcohólica 0,5 N. durante una hora; después de frío el líquido se nota un olor canforáceo que persiste luego de la neutralización.

El líquido neutro es extraído con benceno, después con éter de petróleo, y dejó una sustancia cremosa de olor más fino que la esencia; finalmente, se extrajo con cloroformo que dejó un residuo cristalino de olor canforáceo y algo acético.

El líquido acuoso neutro se concentró a baja temperatura en el

vacio, para acidularlo con ácido sulfúrico y extraerlo con éter; evaporado el disolvente, queda un residuo liquido, ácido, de olor picante y a rancio; éste se interpuso en agua alcohólica, y una parte se disolvió y otra subsiste en forma de gotas oleosas que no se disolvieron; con carbonato sódico, en cambio, el liquido amarillo toma color rojo. Se extrajo con éter, que se llevó las gotas oleosas, se evaporó, y sobre el residuo se ensayó reacción de fenoles con cloruro férrico y con el diazo-paranitro-benceno, sin éxito, lo cual implica que no es un compuesto fenólico. No reduce el reactivo Tollens, pero se vuelve rojo, y con yodo y sosa no da yodoformo. Descolora el agua de bromo y la disolución de permanganato potásico, testimonios ambos de no saturación.

El liquido alcalino que debe contener la sal sódica de los ácidos cristalizó en agujas muy largas y en cantidad muy pequeña. De las pruebas preliminares con esta sal no pudimos deducir su composición.

El resultado de estas pruebas es un tanto ambiguo, pero se puede afirmar que la esencia contiene alcoholes y ésteres de alcohol terpénico. En la floración inmediata del pelitre recogeremos gran cantidad de flor y extraeremos suficiente esencia para estudiarla y poder relacionarla con la toxicidad.

Facultad de Farmacia de Madrid.