

ARS PHARMACEUTICA

REVISTA DE LA FACULTAD DE FARMACIA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

TOMO VI - Núm. 11-12

Noviembre-Diciembre 1965

Director: PROF. DR. JESÚS CABO TORRES
Subdirector: PROF. DR. JOSÉ M.^a SUÑÉ ARBUSSÁ
Jefe de Redacción: DR. JUAN OLIVER VERD
Redacción y Administración:
FACULTAD DE FARMACIA, GRANADA-ESPAÑA
IMPRIME : ANEL.—GRANADA.

Dep. Legal: GR. núm. 17-1960

SUMARIO

	PAG.
Trabajos originales de la Facultad	
Contribución al estudio de F.E.IX: Acido tánico, por José M. ^a Suñé, R. M. Díaz y M. Gallo	301
Trabajos de revisión	
De la Autoxidación, por Juan Oliver Verd	305
Bibliografía	
REVISTAS	
Números recibidos de las revistas con las que se mantiene intercambio.	319
Libros	
Relación de libros recibidos últimamente en esta revista pendientes de crítica	320
Obras registradas en la Biblioteca de la Facultad durante el mes de Septiembre	321
Crítica de libros	322
Ecos de Facultad	
Crónica del día de la Patrona, por Carmen López Llopis	326
Cinco años de actividad de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Facultad de Farmacia de Granada, por José Luis Valverde	329
La V. Asamblea de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Facultad de Farmacia de Granada	339
Noticiero	347
Recortes de prensa	363
Historia de la Farmacia: Donativos	366
Indices	367

TRABAJOS ORIGINALES DE LA FACULTAD

CATEDRA DE FARMACIA GALENICA Y TECNICA PROFESIONAL Y LEGISLACION

Prof. Dr. J. M.^o Suñé

Contribución al estudio de F.E. IX: Acido tánico

por

J. M. Suñé, R. M.^a Díaz y M. Gallo

El ácido tánico figura en F.E.IX como sustancia medicamentosa de existencia obligatoria en la Oficina de Farmacia. Se le denomina también ácido galotánico, tanino y tanino al éter. Asimismo posee monografía en las farmacopeas argentina (F.A.), belga (Ph.B.), brasileña (F. Bras.), británica (Br.Ph.), francesa (Codex), alemana (D.A.B.VI, pero no en D. A. B. VII), suiza (Ph.Helv.), japonesa (Ph. J.) y rusa (Ph. URSS). No posee monografía en la internacional (Ph. Int.), ni en la norteamericana (U.S.P.XVII) pero en esta última se le dedica amplia descripción en el apartado dedicado a reactivos.

Se describe como "polvo blanco o amarillento, ligero y, a veces, con un cierto brillo, de olor muy poco pronunciado y sabor fuertemente astringente". Tal vez convendría modificar la descripción sustituyendo el "a veces con un cierto brillo" por *amorfo, escamas brillantes o masas esponjosas* que es lo que indican varias farmacopeas y responde con más propiedad a su forma de presentarse. También convendría añadir junto a "polvo

blanco o amarillento" *que oscurece por acción de la luz.*

"Soluble en una p. de agua y en 2 p. de alcohol de 90°, dando un líquido de color pardo. Es casi insoluble en éter, difícilmente soluble en el alcohol absoluto; insoluble en el cloroformo y en el benzol, y fácilmente soluble en el éter acético". La expresión "casi insoluble" no figura en la prescripción 36 (pág. 37) de la Farmacopea que indica los términos que emplea para designar la solubilidad por lo que sería más correcto reemplazarlo por *insoluble* o por *prácticamente insoluble*. Es difícilmente soluble en alcohol absoluto debería sustituirse por *soluble* sin más, ya que 1 p. de tanino es soluble en unas 15-16p. de alcohol absoluto. Asimismo el "*éter acético*" debiera reemplazarse por *acetato de etilo*, denominación con que figura este disolvente en la relación de reactivos y productos de ensayo de la Farmacopea. Tampoco es correcta la expresión difícilmente soluble en el alcohol absoluto, debiendo *omitirse el difícilmente* (es soluble 1 parte en 12 a 15 de alcohol absoluto). El resto de párra-

fo puede considerarse correcto aun cuando aconsejaríamos añadir la solubilidad en acetona y glicerina en los términos *fácilmente soluble en acetona y soluble en glicerina y la insolubilidad en aceites fijos y esencias*.

Refiriéndose a la solución acuosa de ácido tánico (1 por 4) indica F.E. IX que "absorbe oxígeno del aire, tomando color pardo". Convendría indicar que es *ácida al tornasol y dextrogira*; lo primero lo señalan casi todas las farmacopeas y la actividad óptica la F.A., Codex y Ph. Helv. Para determinar la actividad óptica conviene preparar una solución diluída como mínimo al (4% P/V), pues de lo contrario el intenso color de la misma imposibilita la operación.

Señala F.E. IX que "la solución acuosa de ácido tánico (1 por 4) precipita en blanco con una disolución saturada de cloruro sódico". En efecto así sucede tratándose de un simple desplazamiento sin más trascendencia por lo que no lo indican las farmacopeas consultadas a excepción de la alemana. La dan otros muchos electrolitos como el resto de cloruros alcalinos, acetato potásico, etc.

La Farmacopea alemana indica que la solución de tanino precipita con ácido sulfúrico diluído; lo mismo señala la soviética que es, en este punto, algo más explícita indicando que al añadir un mililitro de ácido sulfúrico diluído a un mililitro de solución acuosa de ácido tánico al 10% P/V aparece abundante precipitado amarillento. En realidad el precipitado es blanco lechoso y desaparece al poco tiempo para dejar un sedimento de tanino pardo amarillento.

La única reacción coloreada que incluye F.E. IX para el ácido tánico es la que tiene lugar con el cloruro férrico descrita en los siguientes términos: "Con el cloruro férrico diluído se colorea de negro-azulado". Inmediatamente después del aditivo diluído debe añadirse una (R) puesto que se trata de la solución reactiva incluída en la lista de reactivos y productos de ensayo de la Farmacopea. Se trata según el texto legal, de la solución de cloruro férrico oficial diluída en nueve partes de agua correspondiendo aproximadamente a un contenido del 1% de hierro y a 3% de cloruro férrico. Coinciden las farmacopeas en la coloración que varía en intensidad según las concentraciones empleadas, añadiendo las F.A., Ph.B. y F. Bras., que se forma o puede formarse precipitado; no es nada clara la formación de precipitado ya que, de haberlo, el color lo enmascara. Es correcta la indicación de F.A., Br. Ph., Ph. URSS y DAB de que la coloración *desaparece por adición de ácido sulfúrico diluído formando precipitado pardo amarillento*.

El Codex francés indica que las sales ferrosas con poca cantidad de iones férricos, no colorean inmediatamente la solución de tanino pero sí al cabo de poco tiempo de expuestas al aire por paso a sal férrica; la coloración que aparece es violeta cada vez más oscura. No consideramos el ensayo de suficiente interés práctico para aconsejar su inclusión aun cuando es correcta su exposición.

Refiriéndose a la misma solución acuosa de ácido tánico 1 por 4, añade F.E. IX que "precipita también las soluciones de los alcaloides y glucósidos y las de gelatina y albúmi-

na (mejor *albúminas* o *proteínas*) y el engrudo de almidón". Coinciden en ello las farmacopeas que lo mencionan, casi todas, y se confirma experimentalmente. Podría añadirse (lo hacen el Codex y la brasileña) que "*precipita con metales pesados y reduce en frío el reactivo de Fehling (R)*".

Un solo ensayo sirve para detectar la presencia de gomas, dextrina, azúcar, sales y es el siguiente: "Disolviendo 1 g de tanino en 5 g de agua y añadiendo 5 ml de alcohol, no debe formarse precipitado, y tampoco debe producirse añadiendo a la mezcla anterior 5 ml de éter". Velando por la uniformidad general *no habría inconveniente alguno en utilizar la misma solución 1:4* que se emplea para los demás ensayos o, en todos ellos, una solución 1:5. Coinciden todas las farmacopeas consultadas en este ensayo que corrobora la experimentación.

Las farmacopeas brasileña, japonesa y norteamericana no consideran el ensayo anterior como suficiente o demostrativo para sustancias resinosas por lo que incluyen otro basado en la redilución de una solución de tanino; no debe producirse enturbiamiento. Una sola farmacopea, la soviética, menciona tal ensayo como límite para el ácido gálico. No consideramos necesaria su incorporación a la monografía de F.E.IX.

La U.S.P. da un ensayo límite de plomo con SH_2 debiendo compararse la coloración obtenida con la de un tubo testigo. Podría considerarse la inclusión en F.E.IX aunque no lo consideramos obligado.

Acaba la parte descriptiva de la monografía de F.E.IX con: "Por desecación a 100° no debe perder más del 12 por 100 de su peso (agua), e,

incinerando, debe dejar, a lo más, 0,2 g por 100 de residuo".

Todas las farmacopeas coinciden en la pérdida por desecación excepto la británica que es algo más exigente: Dice 9-10% de su peso. Algunas indican cantidad con que debe operarse y tiempo, lo que no hace F.E.IX acertadamente porque ello se consigna ya en la técnica general de determinación del contenido de agua o humedad de la página 89. No obstante, tal vez pudiera consignarse en este caso particular, que puede operarse con 0,5 gramos (la técnica general indica 2 gramos). Las diferentes farmacopeas no se ponen de acuerdo sobre la temperatura a que debe efectuarse la desecación pues mientras F.A., F.Bras., y DAB concuerdan con la española, Br. Ph., Ph.J. y U.S.P. indican operar a 105° , Ph. Helv. 103° a 105° y Codex y Ph.URSS 100° a 105° . Opinamos que puesto que puede efectuarse a 105° sin inconveniente lo aconsejable es *omitir la temperatura* en la monografía de F.E.IX con lo que ha de operarse a la que señala la técnica general que es, precisamente, la de $103-105^\circ$.

Por lo que respecta a la incineración varían las exigencias de las diferentes farmacopeas entre amplios límites (0,05% hasta el 1% llegando algunas a exigir un residuo imponderable). Opinamos que F.E.IX se encuentra en un término medio muy aceptable y que por tanto no debe modificarse.

Nada hay que añadir a la conservación que debe hacerse "en frascos bien tapados y resguardados de la luz".

Finalmente, por lo que respecta a incompatibilidades, nos remitimos a la opinión que hemos expuesto en comunicaciones anteriores.

RESUMEN

Se ha estudiado la monografía "Acidum Tannicum" de F.E.IX comparándola con la de las farmacopeas argentina, belga, brasileña, británica, francesa, alemana, suiza, japonesa y rusa. Se enmiendan algunos errores o erratas del texto y se proponen modificaciones basadas en consideraciones teóricas y datos experimentales.

RESUME

On a étudié la monographie "Acidum Tannicum" de la Pharmacopée Espagnole IX, vis a vis a celles des pharmacopées argentine, belge, brésilienne, anglaise, française, allemande, suisse, japonaise et russe. On propose corriger quelques erreurs du texte et on propose des modifications basées en des considérations théoriques et en des résultats expérimentaux.

