



ANALISIS Y DETECCION DE ADULTERACIONES EN ALGUNAS DROGAS EN POLVO COMERCIALES

*Silvia Jiménez R., María Rubiela Uribe,
Gilma N. Rutz, Rosa E. Restrepo
Facultad de Química Farmacéutica
Universidad de Antioquia Apartado Aéreo 1226,
Medellín Colombia*

RESUMEN

Se analizaron cuatro productos comerciales decomisados en la ciudad de Medellín. Utilizando métodos químicos y microscópicos se pudo detectar la falsificación de tres de ellos y determinar la autenticidad del restante.

PALABRAS CLAVES: adulteración, drogas en polvo.

SUMMARY

Four commercial Drugs confiscated in Medellín, Colombia, were analyzed by chemical and microscopical methods. In three of them were detected falsifications, and the other left was genuine.

KEY WORDS: Adulteration, Powder Drugs.

INTRODUCCION

Las plantas medicinales y sus preparaciones farmacéuticas han sido utilizadas desde la antigüedad y se les emplea diaria e indiscriminadamente en numerosos campos de la medicina y la fitoterapia.

Actualmente, con el desarrollo de la homeopatía y la popularidad y proliferación de las tiendas naturistas, el consumo de estas drogas se ha incrementado, al igual que las adulteraciones y falsificaciones de las mismas.

El presente trabajo pretende dar a conocer los resultados obtenidos del análisis realizado a cuatro (4) drogas en polvo decomisadas en algunas tiendas naturistas de la ciudad de Medellín por el Servicio Seccional de Salud de Antioquia; éstas fueron remitidas a la Facultad de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia con el fin de detectar en ellas posibles adulteraciones y falsificaciones. Una revisión bibliográfica arrojó la siguiente información:

Anthemís nobilis

- Familia: Compositae
- Orden: Campanulac
- Nombres comunes: manzanilla buena, manzanilla romana o de aragón.
- Parte usada de la planta: inflorescencias, aceite esencial (1)
- Usos: enjuagues, gargarismos; dispepsias, antiespasmódico antiinflamatorio, cicatrización de heridas.

Infusión: para conjuntivitis y alteraciones hepáticas (2)

- Composición: 0.1-0.4% aceite volátil que contiene: azuleno, flavonoides, apigenina, lípidos, cumarinas, ácido ferúlico, ácido caféico, escopoletol, polifenoles, principios amargos y ácido dihidroxicinámico. (2)(3).

Gentiana lutea

- Familia: Gentianaceae
- Orden: Gentianales
- Nombres comunes: genciana amarilla
- Partes usadas de la planta: raíz
- Usos: es una auténtica droga de principios amargos. Se usa como tónico estomacal, también en las deficiencias de secreción gástrica, en la flatulencia y en los espasmos y atonía intestinales. Debe usarse con precaución en hipertensión arterial y en el embarazo.
- Componentes: el secoirioide gencio-picrosido, llamado también gencio-picrina (1). Otros heterósidos amargos: isogenticina, amarogentina y amarowerina. Además, derivados flavonoides, xantinas, amyrenol, alcaloides, aceite esencial y ácido gentísico (2,5 dihidroxi-benzolco) (2,4).

Plantago lanceolata

- Familia: Plantaginaceae
- Orden: Plantaginales
- Nombre común: llantén menor
- Parte usada de la planta: hojas
- Usos: antitúvivo, antibiótico, cicatrizante, hepatorregulador (1)
- Componentes: mucílago, ácido salicílico, aucubina (glucósido), sulfatos, nitrógeno, ácido hidroxicinámico, calcio, magnesio, vitamina C (2,5,6).

Lentinus edodes

- Familia: Tricholomataceae
- Nombre común: hongo Shiitake
- Nombre comercial: micofarina
- Parte usada de la planta: el hongo completo
- Usos: hipoglicemiante, hipocolesterolemiante, complemento vitamínico (B y D)
- Componentes: vitaminas D, B, nico-

tinamida, alcaloides hipocolesterolemicos, glucosa, manosa, manitol, leucina, isoleucina, tirosina, ácido glutámico, ácidos grasos, proteínas, celulosa, nitrógeno libre, polisacáridos solubles en agua caliente, taninos, flavonas y cistationina (7,8,9)

La identificación de drogas en polvo puede realizarse de varias maneras; sin embargo, todas ellas dependen del reconocimiento microscópico de los tipos celulares característicos, así como de los contenidos de las células.

Después de tantear su identificación, deben llevarse a cabo ensayos químicos confirmativos; la mayoría de las drogas poseen hoy ensayos para su reconocimiento como la cromatografía de capa fina (CCF).

PARTE EXPERIMENTAL

Se realizaron ensayos preliminares para la observación del color, olor, sabor, solubilidad, presencia de carbonato de calcio (adulterante frecuente), presencia de aceite volátil o fijo y almidón, de acuerdo al método propuesto por Trease y Evans (2).

En segundo lugar, se efectuó la observación microscópica para caracterizar los gránulos de almidón y para determinar la presencia de tricomas epidérmicos, cristales de oxalato de calcio y lignina, según lo establecido por Trease y Evans (2) y Wallis (10).

Se realizaron pruebas para la detección de alcaloides con los reactivos Dragendorff, Mayer, Valser y Reineckato de amonio. La prueba se consideró positiva cuando se presentó precipitado con tres de los cuatro reactivos (11).

Se efectuaron pruebas para carbohidratos en general (ensayo de Molisch) y para cetosas (ensayo de Seliwanoff)

(12); también para esteroides (ensayo de Lie-bermann-Burchard) sobre el hongo *Lentinus edodes* (11).

Por último, se realizó la identificación por CCF de acuerdo con las técnicas de Wagner y colaboradores (13) para:

- *Anthemis nobilis*: usando como patrón flores de manzanilla romana, secas y molidas.
- *Gentiana lutea*: usando como patrón raíces secas y molidas de gentiana amarilla.
- *Plantago lanceolata*: usando como patrón hojas secas y molidas de llantén menor.

RESULTADOS Y DISCUSION

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos para las cuatro muestras analizadas.

En el caso de la supuesta muestra de *Anthemis nobilis*, se obtuvieron resulta-

dos positivos sobre la presencia de almidón y carbohidratos y no se observó presencia de lignina, característica de la naturaleza de una muestra auténtica. Tampoco se observó presencia de flavonoides en el análisis por CCF.

En las muestras de *Gentiana y Plantago* se obtuvieron resultados similares a los mencionados para la *Anthemis*.

Por lo anterior, se concluye que los resultados de los análisis de estas tres muestras no se corresponden con los resultados esperados para muestras auténticas, son, entonces, falsificaciones. Los ensayos realizados sobre el hongo *Lentinus edodes* mostraron resultados claros, acordes con los reportados en la literatura para dicho vegetal, por lo que es muy factible que sea una muestra auténtica.

Se recomienda, entonces, no consumir droga que no posea la Licencia específica del Ministerio de Salud, pues, como

Muestra	<i>Anthemis nobilis</i>	<i>Gentiana lutea</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Lentinus edodes</i>
Ensayo				
Apariencia	Polvo fino	Polvo fino	Polvo fino	Polvo grueso
Color	Morado	Naranja	Lila	Castaño
Olor	Inodoro	Inodoro	Inodoro	Característico
Sabor	Insaboro	Insaboro	Insaboro	Amargo
Solub:				
Agua fría	Insoluble	Insoluble	Insoluble	Insoluble
A. Caliente	Forma gel	Forma gel	Forma gel	Insoluble
Presencia de CaCO ₃	(-)	(-)	(-)	(-)
Aceite esencial	(-)	(-)	(-)	(-)
Alcaloides	(-)	(-)	(-)	(+)
Carbohidratos	(+)	(+)	(+)	(+)
Almidón	(+)	(+)	(+)	(-)
Esteroides	(-)	(-)	(-)	(+)
Identificación por C.C.F.	(-)	(-)	(-)	No se realizó

Tabla 1

queda claramente evidenciado en este trabajo, los consumidores están siendo objeto de fraude por parte de fabricantes y expendedores inescrupulosos.

REFERENCIAS

1. García Barriga, H. Flora medicinal de Colombia. Tomo III. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1975.
2. Trease, G.E.; Evans, W.C. Tratado de Farmacognosia. Ed. Interamericana 12a. ed. Madrid, 1986.
3. Herisset, A.; Paris, R. *Plant. Med. Phytother.* 1971, 5(3) 234-239.
4. Rulko, F.; *Pr. Nauk. Acad. Med.* 1976, 8(1), 3-36
5. Swiatek, L.; Kurowska, A. *Herba Pol.* 1980, 26(4), 213.