



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL
Y CIENCIAS FORENSES
Establecimiento Público Adscrito a la Fiscalía General

**GUÍA
PARA LA RECOLECCIÓN Y MANEJO
DE PLANTAS PSICOTRÓPICAS
Y MATERIAL VEGETAL,
PARA ESTUDIO
BOTÁNICO CON FINES FORENSES**





INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTABLECIMIENTO PÚBLICO ADSCRITO A LA FISCALÍA GENERAL

Presidente Junta Directiva
Fiscal General de la Nación
Dr. Mario Hermán Iguarán Arana

Director General,
Máximo Alberto Duque Piedrahíta

Secretario General
Luis Fernando Arias Gómez

Subdirector de Investigación Científica
Luis Alberto Ramírez Ortegón

Subdirector de Servicios Forenses
Guillermo Velosa Arbeláez

Subdirector Administrativo y Financiero
Jesús Hernando Amado Abril

Grupo de Información y Divulgación
Raúl Insuasty Mora
Coordinador

Manuel Guillermo Castañeda Montenegro
Diseñador Gráfico

GUIA PARA LA RECOLECCIÓN Y MANEJO DE PLANTAS PSICOTRÓPICAS Y MATERIAL VEGETAL, PARA ESTUDIO BOTÁNICO CON FINES FORENSES

ELABORACIÓN

AIDA GALINDO BONILLA - B. Sc.

Subdirección de Investigación Científica
Proyecto Laboratorio de Botánica Forense
Instituto Nacional de Medicina Legal
y Ciencias Forenses de Colombia

REVISIÓN

ANA MARÍA BERENGUER - M. D.

División de Normalización y Certificación Forense
Instituto Nacional de Medicina Legal
y Ciencias Forenses de Colombia

JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ - Ph. D.

Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia

PARTICIPACIÓN

LUIS CARLOS JIMÉNEZ - M. Sc.

Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia

CAPITÁN MIGUEL TUNJANO

Oficina de Erradicación de Cultivos Ilícitos
Policía Antinarcóticos de Colombia

Mayo 2005



Presentación

En el desarrollo de las ciencias forenses se encuentran muchos de los grandes avances de nuestros tiempos y lo propio ocurre en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, una entidad comprometida con el apoyo a la justicia a partir del empleo de diversas especialidades que se ponen al servicio del país por intermedio de las autoridades judiciales.

Un buen ejemplo de ese desarrollo es la botánica forense, una especialidad que aparece en nuestro medio como una herramienta básica en los procesos de investigación de diversos delitos, entre los que se cuenta especialmente al narcotráfico.

Para el Instituto es misión fundamental el poner este conocimiento al servicio de todas las demás entidades, en procura de continuar haciendo equipo en bien de la nación y del mundo.

Máximo Alberto Duque Piedrahíta
Director General



Las plantas psicotrópicas de interés forense corresponden a las que comúnmente se denominan Marihuana, Coca, Amapola, Borrachero y Yagé, entre otras. El presente manual preliminar aplica principalmente a todas ellas, por favor siga cuidadosamente los procedimientos establecidos en esta guía con el fin de obtener material vegetal en excelentes condiciones, para su determinación taxonómica por parte del especialista.

IMPORTANTE: Las muestras descompuestas, incineradas o los fragmentos muy pequeños **no son adecuados para la determinación taxonómica actual**, por lo tanto siga cuidadosamente las instrucciones que se indican a continuación para evitar el deterioro del material vegetal recolectado para estudio botánico forense.

I. MANEJO Y ENVIO DE PLANTAS, HOJAS Y/O FLORES COMPLETAS

1. MATERIALES NECESARIOS:

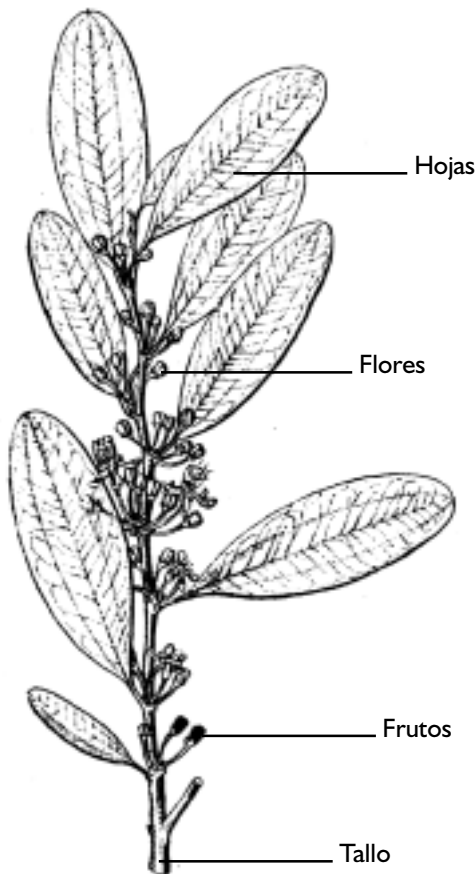
- Hojas secas de papel periódico, puede ser impreso.
- Etiquetas o rótulos para marcar cada una de las muestras (resistentes al alcohol).
- Esfero o marcador indeleble.
- Tijeras, navaja o machete.
- Tapas de cartón (35x45cm).
- Cuerda resistente (piola, cabuya, etc.)
- Bolsas plásticas gruesas.
- Alcohol.
- Cinta de seguridad (resistente al alcohol).
- Formato de cadena de custodia (Resolución 0-6394 del 22 de diciembre de 2004) (Ma-



nual de Procedimientos del Sistema de la Cadena de Custodia, Fiscalía General de la Nación 2004).

2. PARTES DE LA PLANTA:

En la figura se ilustran las principales partes de cualquier planta, que son de importancia para el estudio forense básico.



Rama de Planta de coca (Tomado de Schulz, O. 1907)



3. SELECCIÓN Y RECOLECCIÓN DEL MATERIAL EN CAMPO:

3.1. Plantas de altura superior a 40cm: Corte con tijera u otro elemento cortante, 3 ramas de la parte superior y 3 de la parte inferior de la misma planta. **Siempre que estén presentes, corte ramas que tengan flores y/o frutos.**

3.2. Plantas de altura inferior a 40cm: Tome la planta completa, incluyendo la raíz cuando la tenga y sin dañarla retire los restos de tierra.

De ser posible el material recolectado debe ser rotulado y embalado en el mismo lugar donde se hizo la diligencia, como se indica en la presente guía. En caso de que su estadía en campo no permita el trabajo prolongado, y deba tomar las muestras en el menor tiempo posible, guárdelas provisionalmente en una bolsa plástica y **siempre** diligencie la etiqueta que la individualiza.

Cada planta (individuo) o partes de la misma planta, deben guardarse juntas en una bolsa; pero **NUNCA guarde dos individuos diferentes en una misma bolsa.**

Posteriormente, fuera del lugar de colección, puede proceder a empacar la muestra en la forma usual (periódico y cartón), que se explica mas adelante.

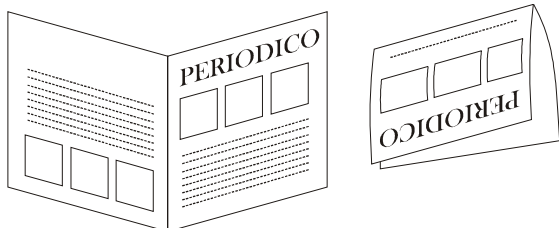


4. EMBALAJE Y ROTULADO DE MUESTRAS:

4.1. Para las ramas y plantas de menos de 40 centímetros:

4.1.1. Montaje:

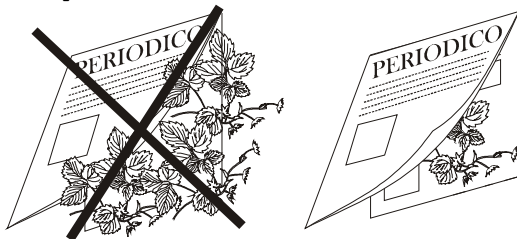
Tenga lista una hoja de periódico doblada por la mitad (como muestra la figura) para colocar allí las ramas o la pequeña planta.



Acomode la rama o planta dentro del pliego de periódico, teniendo cuidado que no se arrugue ni se doble. Las hojas deben quedar completamente extendidas.

Si la rama es muy frondosa, corte algunas hojas y siempre evite que queden partes salientes por fuera del pliego. En lo posible, el pliego no debe quedar muy abultado.

En el caso de plantas pequeñas, estas se deben extender de igual forma, con mucho cuidado para no destruir ninguna de sus partes.





En todos los casos, escriba sobre el periódico el código que identifica el elemento materia de prueba y el número de la muestra, como indica en la siguiente figura.



Selle el pliego con cinta de seguridad en todos los bordes, dejándolo como una bolsa cerrada, esto garantiza la cadena de custodia de la muestra embalada.

No desprenda flores ni frutos de las ramas. En el caso que se desprendan accidentalmente guárdelas en una bolsita de papel como se explicará en la sección “*Para flores pequeñas, frutos secos, semillas y fragmentos pequeños*”.



4.1.2. Secado y prensado:

IMPORTANTE: Nunca guarde o conserve material vegetal fresco por periodos mayores a **UN (1)** día en bolsas plásticas directamente. Sólo cuando el material se encuentre totalmente seco, puede guardarlo definitivamente en bolsa plástica.

Nunca guarde material vegetal húmedo, se descompone y hace muy difícil su estudio.

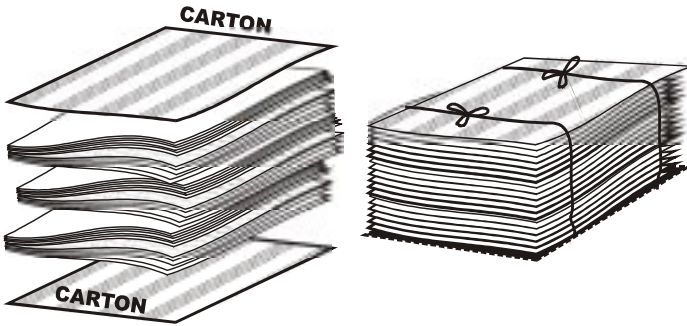
Coloque un cartón del mismo tamaño de los pliegos sobre la superficie donde se trabaja (aun si es un sólo pliego).

Sobre el cartón apile los pliegos que contienen las muestras. Si la planta se encuentra húmeda, coloque por lo menos 15 hojas de periódico entre un pliego con muestras y el siguiente, para que cada uno se pueda secar sin descomponerse.

A medida que va apilando los pliegos, coloque un objeto pesado sobre el paquete durante el mayor tiempo posible, como prensa para aplastar y acomodar las ramas que usted organizó previamente, mientras termina de alistar los demás pliegos de periódico.

Encima coloque otro cartón del mismo tamaño.

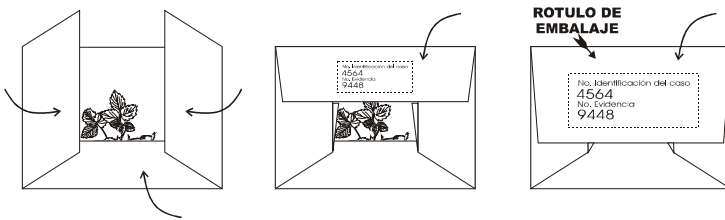
Amarre el paquete con pita o cabuya firmemente para prensar el material vegetal, teniendo cuidado de que las cuerdas queden hacia los extremos del cartón como muestra la figura, lo que le permite mantener las plantas prensadas todo el tiempo, evitando que se dañen.



Cambie el periódico de relleno cada dos (2) días hasta que el material vegetal quede completamente seco. **De no hacerlo podría perderse la evidencia.**

4.2. Para flores pequeñas, frutos secos, semillas y fragmentos pequeños:

Doble un cuarto de la hoja de periódico como se muestra en la figura, de tal forma que arme una bolsita donde pueda guardar estos fragmentos, evitando al máximo doblarlos o romperlos.



Marque la bolsa en la tapa superior externa con el número de radicación del caso y el número único del elemento en el Sistema de Cadena de Custodia. Selle con cinta de seguridad.



En el caso en que los frutos o flores procedan de una rama o planta que ya se embolsó en un pliego (s), márquelos con el número de identificación del caso **y el mismo número de evidencia de la muestra** de donde procede el fruto o flor; embóselos separadamente.

Sobre las semillas y frutos embalados y rotulados **no coloque ningún peso**, evite aplastarlos y así destruirlos. No los incluya en el material prensado, **adjúntelos sin prensar**.

Para las semillas y frutos guarde las bolsas de papel en bolsas de plástico individuales después del secado.

En el caso de coleccionar fragmentos muy pequeños de material vegetal, como por ejemplo muestras de Marihuana, guárdelos en sobres de papel (preferiblemente blanco) que pueden hacerse a partir de 1/2 hoja de cualquier papel tamaño carta, doblando como se indicó arriba. No olvide dejar secar el material vegetal antes de cerrar los embalajes.

NUNCA guarde los fragmentos vegetales envolviéndolos en el rótulo de la evidencia ni cualquier otro papel adhesivo, siempre guárdelos como se ha indicado.

4.3 Embalaje final

Guarde el paquete de pliegos prensados y secos en bolsa plástica gruesa, no olvide incluir las bolsas de flores y frutos sin prensarlos. Círrala herméticamente evitando que entre humedad a las evidencias y las destruya.



IMPORTANTE: En los casos excepcionales en los que se guardan las evidencias vegetales por un tiempo superior a dos días hasta su recepción en el laboratorio, y las muestras continúan húmedas, ya sea porque:

1. No se han secado al ambiente por las condiciones climáticas.
2. No se tienen los medios suficientes para el secado.

Vierta una botella de alcohol antiséptico sobre las muestras, directamente sobre los pliegos que se encuentran apilados dentro del paquete en la bolsa plástica gruesa, de tal forma que queden completamente impregnados del alcohol y cierre la bolsa. Esto evitará la descomposición de las plantas hasta su envío al laboratorio.

4.4. Rotulación final del conjunto de evidencias

El rotulado de las evidencias es uno de los puntos críticos en el levantamiento, recolección y embalaje de las mismas.

El rotulado se debe realizar según lo establecido en la normatividad vigente sobre el Sistema de Cadena de Custodia (Resolución 06394 Dic.22 de 2004, Manual de Procedimientos del Sistema de la Cadena de Custodia).

El rótulo de la evidencia **debe** estar íntegro (sin cortes o alteraciones), no puede llevar tachones ni enmendaduras y debe incluir los aspectos establecidos en el Manual de Cadena de Custodia mencionado arriba.



IMPORTANTE: Deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos particulares para el manejo de material vegetal:

1. Nombre de la entidad y dependencia que levanta las evidencias.
2. Fecha y hora de colección.
3. Sitio del hallazgo: Departamento/municipio/vereda/corregimiento/inspección; incluya las coordenadas y la altura sobre el nivel del mar (s.n.m.) si le es posible.
4. Descripción del elemento materia de prueba o evidencia:
 - a. Si se conoce o hay información local, incluya el nombre común que recibe la planta en la zona.
 - b. Indique la altura de la planta de la cual tomó las muestras, desde la base hasta la copa, sin incluir la raíz.
 - c. Reporte la cantidad de muestras (número de pliegos y/o bolsas) enviados correspondientes al caso.
 - d. Reporte el número de plantas (aproximado) encontradas en el lugar del hallazgo.
5. Registre fotográficamente el área donde fue hallada la(s) planta(s) o fragmento, también tome una foto de la planta completa de la que colecta la muestra con testigo métrico.



Nota: Preferiblemente utilice marcador indeleble para escribir. La tinta de muchos de los bolígrafos usuales se borra o diluye y se puede perder la información escrita.

II. REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA

Diligencie completamente el formato de Cadena de Custodia donde se enumeran y describen los elementos enviados y el estado en que se encuentran según lo establecido en el Manual de Procedimientos del Sistema de la Cadena de Custodia, 2004.

III. BIBLIOGRAFÍA

1. Bridson, D. & L. Forman. 1992. The Herbarium Handbook. Royal Botanic Gardens, Kew. UK.
2. Fernandez-Alonso J. L. 2003. Herbario Nacional Colombiano. Instrucciones para entregar colecciones botánicas para determinación. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. Colombia.
3. Fiscalía General de la Nación. 2004. Resolución 0-6394 del 22 de diciembre de 2004. Manual de procedimientos del Sistema de la Cadena de Custodia para el Sistema Penal Acusatorio. Colombia.
4. Liesner, R. 1996. Field techniques used by the Missouri Botanical Garden. Missouri Botanical Garden. USA.
5. Schulz, O.E. 1907. Erythroxylaceae. In A. Engler Ed. Das Pflanzenreich 4 (134) 1-176.



INFORMACIÓN ADICIONAL

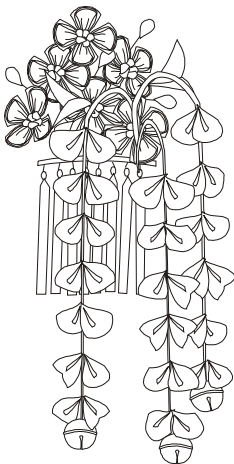
En caso de cualquier duda o para solicitar información adicional, favor comunicarse a:

Instituto Nacional de Medicina Legal
y Ciencias Forenses.

Conmutador: 3334750 -3334850 Ext. 135
Bogota, D. C. - Colombia

e-mail:
botanica@medicinalegal.gov.co





INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Establecimiento Público Adscrito a La Fiscalía General

Diseño - Diagramación - Armada Electrónica
Grupo de Información y Divulgación

Raúl Insuasty Mora
Coordinador

Manuel Guillermo Castañeda Montenegro
Diseñador Gráfico

Mayo 2005