

## Récolte et préparation des échantillons botaniques en vue de leur identification

Tout planteur de palmiers à huile ou de cocotiers peut être amené à faire appel à un laboratoire spécialisé pour l'identification d'une ou de plusieurs plantes adventices dans le but, soit de mettre au point des techniques d'éradication, soit de connaître d'éventuelles relations entre la présence de plantes adventices et les maladies de la plante cultivée (champignons, virus ou autres micro-organismes). Malheureusement, beaucoup de ces échantillons ne sont pas toujours identifiables, à cause de leur mauvais état de conservation, avec la destruction d'organes, ou encore parce que les fragments de plantes envoyés ne permettent pas d'effectuer avec précision la détermination. Cette courte note a pour but de décrire les méthodes simples qui offrent les meilleures garanties.

### I. — MATÉRIEL

Le matériel nécessaire à la collecte des échantillons est le suivant :

- 1 **couteau** ou un gros canif pour couper ou tailler les échantillons importants ;
- 1 **petite bêche** pour arracher les petites plantes avec leurs racines si cela s'avère nécessaire ;
- 1 **sécateur** pour couper les petits rameaux ou les branches d'arbres à étudier ;
- de **vieux journaux** ;
- de **grandes feuilles de papier buvard**, pliées en leur centre pour constituer une sorte de pochette d'environ 40/45 cm sur 28/30 cm ;
- du **carton ondulé** (le plus résistant possible) découpé selon le format adopté ci-dessus ;
- des **sacs de polyéthylène** de différentes dimensions, pour la collecte des plantes entières (ou de portions de plantes) à observer fraîches ;
- 1 **carnet de notes** pour mentionner les différentes observations faites sur le terrain (de préférence manifold) ;
- des **étiquettes**.

### II. — LES PRÉLÈVEMENTS POUR SIMPLE IDENTIFICATION BOTANIQUE [1, 2]

La récolte et le séchage des plantes sont les deux opérations essentielles qui impliquent des soins particuliers, surtout dans les régions tropicales où il règne des conditions qui facilitent le développement des

moisissures et la pourriture des échantillons ou, si le climat est trop sec, le flétrissement du matériel végétal récolté.

#### 1. — Récolte des échantillons.

Les plantes herbacées doivent être, dans toute la mesure du possible, récoltées **entières avec les fleurs et les fruits** ; s'il s'agit d'arbres ou d'arbustes, il faudra prélever **des fragments de plantes avec fleurs, fruits et feuilles**.

Quand les échantillons sont trop longs, comme par exemple dans le cas des graminées, on récolte les parties fructifères, les feuilles supérieures, les feuilles inférieures, ainsi que les parties remarquables du système racinaire.

#### 2. — Séchage.

L'opération de séchage revêt une grande importance pour l'identification ultérieure.

On doit tout d'abord doucement secouer ou brosser le matériel végétal pour le débarrasser de la terre et de toutes les poussières ou débris qui y adhèrent. On dispose ensuite le spécimen dans une pochette de papier buvard de grand format plié en son milieu (format plié 45 × 30 cm) ; dans cette pochette, les feuilles et les fleurs sont soigneusement étalées ; les plantes ou les fragments trop longs peuvent être pliés en V ou en Z. Certains organes trop épais peuvent être fendus en deux parties (le papier buvard est préférable aux seuls journaux, car l'encre d'imprimerie déteint fréquemment au cours du séchage).

Le matériel végétal ainsi disposé doit être alors **séché et pressé aussitôt que possible**. Pour ce faire, les pochettes en papier buvard sont elles-mêmes disposées entre deux couches de papier journal (Fig. 1).

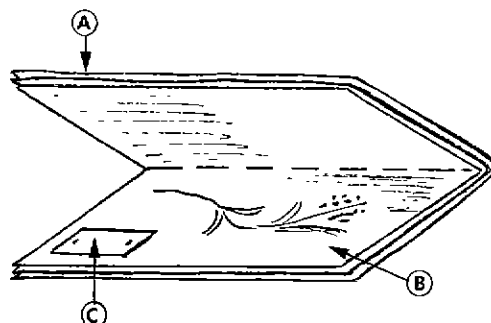


FIG. 1. — (A). — **Papier journal** (Newsprint — Papel de periódico). (B). — **Papier buvard** (Blotting paper — Papel secante). (C). — **Étiquette agrafée** (Stapled label — Etiqueta cosida con grapas).

Lorsqu'il y a plusieurs échantillons soigneusement repérés (cf. chap. IV), on les empile en veillant à ce que chacun d'eux soit séparé des autres par une feuille de carton ondulé (les ondulations du carton faisant office de conduits de circulation d'air) (Fig. 2). On dispose ensuite le tout dans une presse métallique à main ou une simple presse en cadres grillagés ou en planches de contre-plaqué percées de trous, serrées au moyen de fortes sangles de cuir ou de toile. L'emploi de ce dernier type de presse implique la disposition de poids suffisamment lourds pour assurer la pression (Fig. 3). De quelque modèle qu'elle soit, la presse contenant les prélèvements doit être placée dans un endroit bien aéré et chaud. Les échantillons doivent être surveillés journalièrement et les feuilles de papier buvard et de journaux devenus humides éventuellement changées.

On peut accélérer le séchage par une exposition de la presse au soleil ; en deux ou trois jours, les échantillons courants sont parfaitement secs.

Selon Denisov (1976) on peut aussi, pour les **échantillons herbacés seulement** et à condition de disposer d'électricité, utiliser un **séchoir à papier photographique** (glaceuse) qui assure simultanément le séchage et le pressage.

Une autre méthode de préparation consiste enfin, après séchage du matériel végétal, à imbiber légèrement les pochettes d'alcool à brûler avant de les introduire dans un sac de plastique **hermétiquement clos** (c'est à l'arrivée qu'a lieu alors l'opération de séchage préalable à l'identification).

### III. — MÉTHODE SIMPLE DE CONDITIONNEMENT POUR LA CONSERVATION D'ÉCHANTILLONS DE PLANTES MALADES [3]

De nombreux échantillons de plantes malades sont difficilement identifiables, car ils se conservent mal.

Une méthode de préparation simple a été mise au point aux Etats-Unis et en Afrique de l'Ouest, à l'issue d'études sur les maladies foliaires des céréales. Elle permet d'expédier des échantillons malades par la poste internationale, sans violer aucune réglementation phytosanitaire. Cette méthode permet également de les conserver fort longtemps. Il convient pour ce faire de préparer la solution suivante :

Formaldéhyde .....	300 ml,
Ethanol à 95 p. 100.....	100 ml,
Acide acétique glacial .....	100 ml,
Essence de girofle .....	10 ml,
Sulfate de cuivre .....	50-100 ml,
Aspirine .....	25 comprimés (5 g chacun),
Eau Q. S. pour obtenir .....	1 l.

Une fois prête, on la laisse reposer un jour. Le matériel végétal **non lavé** est introduit dans la solution et y séjourne pendant 3 à 5 jours, parfois plus, **en particulier les feuilles**. Les organes sont ensuite séchés dans une presse, comme décrit ci-dessus, et après séchage sont disposés dans des enveloppes de plastique transparent scellées à chaud. Cette méthode permettrait de conserver les colorations originelles pendant au moins cinq années.

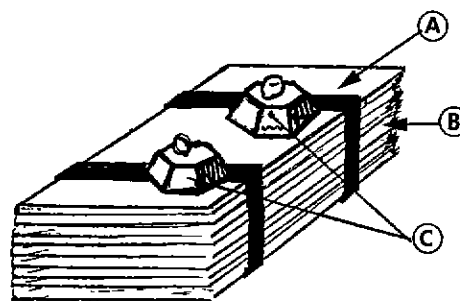


FIG. 2. — (A). — Contre-plaqué, planche ou cadre grillagé. (Plywood, board or wire frame — Contrachapeado, tabla o bastidor alambrado). (B). — Feuilles intercalaires de carton ondulé. (Corrugated cardboard interleaves — Hojas interpuertras de cartón ondulado). (C). — Poids. (Weights — Pesas).

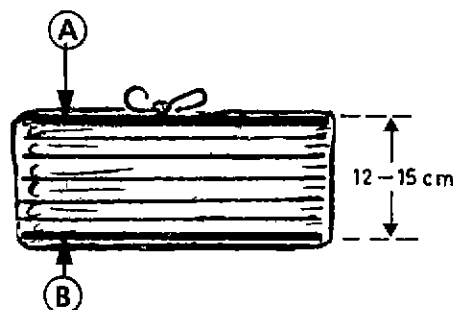


FIG. 3. — (A) (B) : Cartons forts ou plaques de contre-plaqué de 2-3 mm. (Strong carboard or plywood sheets 2-3 mm thick — Cartones fuertes o tablas de contrachapeado de 2-3 mm).

**Nota :** Lorsqu'il s'agit d'échantillons pour étude et recherche de virus, micro-organismes, etc..., il faut demander au laboratoire dans quelles conditions particulières doivent être **prélevés et préparés** les échantillons.

### IV. — EXPÉDITION DU MATÉRIEL A IDENTIFIER

#### 1. — Etiquetage.

Il est absolument indispensable de bien « repérer » l'échantillon à étudier et de donner au laboratoire toute indication utile à l'identification précise du matériel végétal. Pour cela, on donne d'abord un numéro d'ordre à chaque échantillon, en utilisant par exemple les pages d'un carnet manifold ; sur l'original qui peut servir d'étiquette, on indique :

- le **nom vernaculaire** ou le nom communément utilisé (noter le dialecte) ;
- le pays, la région et la localité ;
- le type de culture concerné et son stade de développement ;
- la date de récolte de l'échantillon et la **couleur de sa fleur** (s'il y a lieu) ;
- le type de sol (argile, sable, sec, humide, ...) ;
- la topographie (par ex. : bas-fonds, pentes, plateau, ...) ;
- les conditions de croissance (ombrage, lumière, bords de route, andain, interligne. ...) ;
- l'époque de développement maximal de l'espèce en cours d'année (si elle est connue) ;
- le précédent cultural ou les pratiques culturales

utilisées (savane, forêt, ancienne culture, entretien mécanique, chimique, manuel, ...);

— observations diverses.

Cette étiquette doit être agrafée à la pochette correspondante (Fig. 1), afin de limiter les risques d'interversion ou de glissement en cours de transport.

## 2. — Emballage.

On dispose les pochettes d'échantillons secs en pile entre 2 feuilles de carton fort, ou mieux de contre-plaqué de 2-3 mm d'épaisseur au maximum.

On a intérêt à limiter l'épaisseur de la pile à environ 12-15 cm (Fig. 3). Chaque pile est ficelée solidement. Elles sont ensuite placées dans une boîte en carton ou emballées simplement dans du papier goudronné.

Si les délais de transport sont longs et que l'on veuille protéger les échantillons contre des dégâts d'insectes, il est recommandé d'utiliser des paillettes de paradichlorobenzène (produit qui n'altère pas les couleurs ni la consistance des végétaux séchés) saupoudrées entre chaque pochette [4].

G. MARTIN.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] MARCHE-MARCHAD J. (1965). — *Le monde végétal en Afrique intertropicale*, Ed. de l'École, p. 470.
- [2] NATALE-ZUMMO (1976). — Méthode simple pour tuer et conserver certains échantillons de plantes malades. *Bulletin phytosanitaire FAO*, Vol. 24, N° 4.
- [3] QUANSAH S. K. (1974). — The collection and preparation of diseased plant material for identification. *Samaru agricultural Newsletter*, Nigeria, Vol. 16, N° 3.
- [4] LETOUZEY (1968). — La récolte des échantillons botaniques. *Bois et Forêts des Tropiques*, N° 121, p. 45-54.

# Collecting and preparing botanical samples for identification

Every oil palm or coconut planter has occasion to consult a specialised laboratory to identify one or more weeds, either with the aim of developing eradication techniques, or to uncover possible relations between the presence of the weeds and diseases of cultivated plants (fungi, virus, or other micro-organisms). Unfortunately, many of these samples cannot always be identified, due to their poor state of preservation which destroys organs, or else because the fragments of plants delivered do not enable precise identification. This short note aims at describing simple methods which offer the best guarantees.

## I. — MATERIAL

The material needed for collecting samples is as follows :

- 1 **knife** or large penknife for cutting or slicing off good size samples,
- a **small spade** to dig out small plants with their roots where necessary,
- **shears** for cutting small branches or boughs of the trees under study,
- **old newspapers**,
- big sheets of **blotting paper**, folded down the middle to form a kind of pocket 40/45 × 28/30 cm,
- **corrugated cardboard** of the strongest type cut to the same dimensions as above,
- **polythene bags** of various sizes to collect whole plants or portions of plants to be observed in their fresh state,
- a **notebook** to record field observations (preferably Mantfold)
- **labels**.

## II. — COLLECTING FOR SIMPLE BOTANICAL IDENTIFICATION [1, 2]

Collecting and drying the plants are the two basic operations which involve special care, especially in tropical zones where

conditions favour proliferation of moulds and rotting of the samples ; where the climate is too dry, the risk is that the material collected will wilt.

### 1. — Collecting the samples.

As far as possible, herbaceous plants should be collected **whole with flowers and fruits** ; in the case of trees or bushes, fragments of the plants should be collected with **flowers, fruits and leaves**.

When the samples are too long, for example in the case of grasses, the fruit-bearing parts are harvested, with the upper and lower leaves, as well as the conspicuous parts of the root system.

### 2. — Drying.

Drying is of utmost importance for later identification.

First, the plant material should be gently shaken or brushed to remove earth, dust or debris. Then the specimen is placed into a large-size blotting paper pocket folded down the centre (folded size 45 × 30 cm) ; the leaves and flowers are carefully laid out within the pocket ; the plants or fragments which are too long can be folded into a « V » or « Z » shape. If some organs are too thick, they can be split into two. It is preferable to use blotting paper rather than newspaper alone, as printers' ink often runs during the drying operation.

Once the plant material has been thus prepared, it should be **dried and pressed as soon as possible**. The blotting paper pockets are placed between two sheets of newsprint (Fig. 1). When there are several samples, carefully marked (see Chapter IV), they are stacked, taking care to separate one from the other by sheets of corrugated cardboard (the corrugations provide conduits for air to circulate) (Fig. 2). The whole stack is then placed in a metal hand press or a simple press made of wire-netting frames or plywood bored with holes, and bound by tough leather or cloth straps. Where the latter type is used, there must be weights heavy enough to ensure pressure (Fig. 3). Whatever the model used, the press containing the samples should be placed in a hot, well ventilated room. The samples

should be checked daily, and any blotting paper or newsprint which has become damp should be changed.

Drying can be speeded up by exposing the press to sunshine : ordinary samples dry perfectly within 2 to 3 days.

In the case of **herbaceous samples alone**, and where electricity is available, Denisov (1976) says that a **photographic paper drier** (glazer) can be used, ensuring drying and pressing at the same time.

Another method of preparation involves damping the pockets slightly with methylated spirits after drying the plant material, which is then placed into a **hermetically sealed** plastic bag ; drying is then carried out on arrival and prior to identification.

### III. — SIMPLE METHOD OF PREPARATION FOR PRESERVING SAMPLES OF DISEASED PLANTS [3]

Many samples of diseased plants are hard to identify because they do not keep well.

A simple method of preparation has been developed in the U. S. A. and West Africa, following studies on leaf diseases of cereals. Diseased samples can now be sent through international mail, without infringing any phytosanitary legislation. The method also enables the samples to be preserved for a long period.

The following solution should be made up to this effect :

Formaldehyde .....	300 ml
Ethanol at 95 p. 100 .....	100 ml
Glacial acetic acid .....	100 ml
Essence of cloves .....	10 ml
Copper sulfate .....	50-100 ml
Aspirin .....	25 tablets (5 g each)
Water Q. S. to obtain .....	1 l

Once prepared, the solution is let stand for a day. **Unwashed** plant material is placed in it for 3 to 5 days, sometimes more, **in particular in the case of leaves**. The organs are then dried in a press (see above) and placed in transparent plastic envelopes which are then heat-sealed. This method should enable original colours to be preserved for at least 5 years.

**Nota :** When the samples are needed for study and research of viruses, micro-organisms, etc... the laboratory should be consulted on the special conditions in which the samples should be **collected and prepared**.

## IV. — SENDING MATERIAL FOR IDENTIFICATION

### 1. — Labelling.

It is absolutely indispensable that the sample under study should be clearly « marked » and that the laboratory should receive all the data needed to identify the plant material precisely. To this effect, an order number is given to each sample using the pages of a **Manifold notebook** for example ; the following is marked on the original, which can then be used as the label :

- the **common name**, or name ordinarily used (note the dialect),
- the country, region, and place,
- the type of crop involved and its stage of development,
- the collection date of the sample and **colour of the flower** (were applicable),
- type of soil (clay, sand, dry, damp...),
- topography (for example : marshes, slopes, plateaux...),
- growth conditions (shading, light, roadside, windrow, interrow...),
- period of greatest development of the species during the year (if known),
- previous crops or cropping methods used (savannah, forest, long history of cropping, mechanical, chemical or manual upkeep...),
- miscellaneous observations.

This label should be **stapled** to the corresponding pocket (Fig. 1) to cut down the risk of label-switching or loss during transport.

### 2. — Packing.

The pockets of dry samples are piled up between 2 sheets of strong cardboard, or preferably, 2 pieces of plywood, maximum thickness 2-3 mm.

The thickness of the pile is best limited to about 12-15 cm (Fig. 3). Each pile should be well bound with string. All are then packed in a cardboard box or simply wrapped in tarpaper.

In the case of long voyages, to avoid damage by insects, para-dichlorobenzene flakes should be sprinkled between each pocket ; this product does not change the colours nor the texture of the dried plants [4].

G. MARTIN.

## Cosecha y preparación de las muestras botánicas para su identificación

Cualquier plantador de palma de aceite o de cocotero puede tener que recurrir a un laboratorio especializado para la identificación de una o varias plantas adventicias, bien sea con el fin de poner a punto técnicas de erradicación, o de conocer relaciones posibles entre la presencia de plantas adventicias y las enfermedades de la planta cultivada (como hongos, virus u otros microorganismos). Desgraciadamente muchas de estas muestras a veces no pueden ser identificadas, por su malo estado de conservación, de donde resultan destrucciones de órganos, o también porque los fragmentos de plantas enviadas no permiten establecer la determinación de una manera precisa. Esta breve nota tiene como fin la descripción de los métodos sencillos que ofrecen las mejores garantías.

### I. — MATERIAL

En la recolección de muestras se necesita el siguiente material :

- 1 **cuchillo** o una navaja grande, para cortar o tajar las muestras importantes ;
- 1 **laja pequeña**, para arrancar las pequeñas plantas con sus raíces si fuera necesario ;
- **tijeras de poda** para cortar los pequeños ramos o las ramas de árboles a estudiar ;
- **periódicos viejos** ;
- hojas grandes de **papel secante**, dobladas en el centro para formar una especie de sobre de poco más o menos 40/45 cm por 28/30 cm ;

— **cartón ondulado** (lo más resistente posible) recortado según el formato anteriormente adoptado ;

— **sacos de polietileno** de varios tamaños para la recolección de plantas enteras (o de porciones de plantas) a observarse frescas ;

— 1 **libreta de apuntes**, para anotar las diferentes observaciones efectuadas en el campo (preferentemente Manifold, o sea con varias series de hojas con calcos).

— **etiquetas**.

### II. — TOMAS DE MUESTRAS PARA LA SIMPLE IDENTIFICACIÓN BOTÁNICA [1-2]

La cosecha y el secado de las plantas son dos operaciones muy importantes que necesitan especiales atenciones, principalmente en las comarcas tropicales, donde las condiciones favorecen el desarrollo de mohos y la podredumbre de las muestras, o si el clima está demasiado seco, el marchitamiento del material vegetal cosechado.

#### 1. — Cosecha de las muestras.

Las plantas herbáceas deben ser cosechadas, en lo posible, **enteras y con flores y frutos** ; en el caso de árboles o de arbustos, habrá que tomar fragmentos de plantas **con flores, frutos y hojas**.

Cuando las muestras están demasiado largas, como por

ejemplo cuanto se trata de gramíneas, se cosechan las partes fructíferas, las hojas superiores e inferiores, como también las partes notables del sistema radicular.

## 2. — Secado.

La operación de secado es sumamente importante para la identificación posterior.

Primero se debe sacudir suavemente el material vegetal o cepillarlo, para quitar la tierra y cualquier polvo o residuos que se adhieren al mismo. Luego se dispone el espécimen en un sobre de papel secante de gran tamaño doblado en medio (siendo de 45 x 30 cm el formato doblado); en este sobre se extiende con cuidado las hojas y flores; se puede doblar las plantas o los fragmentos demasiado largos en « V » o en « Z », partiendo en dos ciertos órganos demasiado espesos (el papel secante debe ser preferido a los periódicos solos, porque la tinta de imprenta se destiñe muchas veces durante el secado).

Entonces se debe secar y prensar cuanto antes el material vegetal así dispuesto. A tal efecto se dispone los sobres de papel secante entre dos capas de papel de periódico (Fig. 1). Cuando se tiene varias muestras cuidadosamente señaladas (ver capítulo IV), se las apila, procurando que cada una quede separada de la otra por una hoja de cartón ondulado (por hacer las veces de canal de circulación de aire las ondulaciones del cartón) (Fig. 2). Luego se lo dispone todo en una prensa manual metálica o en una simple prensa de bastidores alambrados o de tablas de madera contrachapeada agujereadas, apretadas con fuertes correas de cuero o de tela. El uso de este último tipo de prensa implica la disposición de pesas suficientes para que permitan una presión conveniente (Fig. 3). Cualquiera que sea el modelo de la prensa que contiene las tomas de muestras, se debe colocarla en un lugar bien ventilado y caliente. Las muestras serán vigiladas diariamente y dándose el caso se mudará las hojas de papel secante y de periódico que se hayan puesto húmedas.

Se puede acelerar el secado exponiendo la prensa al sol; en dos o tres días las muestras corrientes estarán perfectamente secas.

Según Denisov (1976), es posible usar tan sólo para muestras herbáceas y siempre que se disponga de electricidad, un secador de papel fotográfico (glaseador) que realiza el secado y el prensado al mismo tiempo.

Por último existe otro método de preparación que consiste en empapar levemente los sobres en alcohol de quemar, previo secado del material vegetal, introduciéndolos después en un saco de plástico herméticamente cerrado (efectuándose la operación de secado previo a la identificación, al recibirse las muestras).

### III. — MÉTODO SENCILLO DE ACONDICIONAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE MUESTRAS DE PLANTAS ENFERMAS [3]

Muchas muestras de plantas enfermas son difíciles de identificar, porque se conservan mal.

En los Estados Unidos y en África occidental se elaboró un método de preparación sencilla, como resultado de estudios sobre las enfermedades foliares de los cereales. Este método permite remitir las muestras de plantas enfermas por el correo internacional, sin violar ninguna reglamentación de sanidad vegetal, y además permite que sean conservadas durante mucho tiempo. A tal efecto habrá que preparar la solución siguiente :

Formaldehído .....	300 ml,
Etanol al 95 p. 100 .....	100 ml,

Ácido acético glacial .....	100 ml,
Esencia de clavo .....	10 ml,
Sulfato de cobre .....	50-100 ml,
Aspirina (5 g por cada tableta) .....	25 tabletas,
Agua : cantidad suficiente para conseguir .....	1 l.

Después de preparada la solución, se la deja reposarse durante un día. Se introduce el material vegetal sin lavar en la solución, dejándolo durante 3 a 5 días, a veces más, especialmente las hojas. Luego se seca los órganos en una prensa, según el método anteriormente descrito, disponiéndolos después del secado en los sobres de plástico transparente sellados en caliente. Este método permitiría conservar las coloraciones originales durante cinco años por lo menos.

*Nótese : Cuando se trata de muestras para el estudio y la investigación de virus, microorganismos, etc., se debe preguntar al laboratorio en qué condiciones particulares las muestras deben ser tomadas y preparadas.*

## IV. — REMESA DEL MATERIAL A IDENTIFICARSE

### 1. — Etiquetado.

Es absolutamente indispensable señalar correctamente la muestra a estudiarse, comunicando al laboratorio cualquiera indicación útil en la identificación precisa del material vegetal. A tal efecto, se atribuye primero un número de orden a cada muestra, utilizando por ejemplo las páginas de un cuadernillo Manifold, e indicando lo siguiente en el original que puede servir de etiqueta :

- el nombre vernáculo o el nombre de uso corriente (apúntese el dialecto);
- el país, la comarca y el lugar;
- el tipo de cultivo considerado y su estado de desarrollo;
- la fecha de cosecha de la muestra y el color de su flor (si es conveniente);
- el tipo de suelo (arcilla, arena, seco, húmedo, ...);
- la topografía (por ejemplo : hondonadas, declives, meseta, ...);
- las condiciones de crecimiento (sombra, luz, bordes de carretera, apile, interlínea, ...);
- la época de desarrollo máximo de la especie durante el año (si es que se la conoce);
- el cultivo anterior o las prácticas de cultivo empleadas (sabana, selva, antiguo cultivo, mantenimiento mecánico, químico, manual, ...);
- observaciones varias;

Esta etiqueta debe ser cosida con grapas encima del sobre respectivo (Fig. 1), para que no pueda ser intercambiada ni se eche fuera del sobre durante el transporte.

### 2. — Embalaje.

Se dispone los sobres de muestras secas en forma de pilas entre 2 hojas de cartón fuerte, o mejor de contrachapeado de 2 o 3 mm de espesor como máximo. La pila no debe tener más de 12 a 15 cm de espesor (Fig. 3). Se ata cada pila sólidamente. Luego se las coloca en una caja de cartón o simplemente se las embala en papel alquitranado.

Si los plazos de transporte son largos y se quiere proteger las muestras contra los daños de insectos, se recomienda el uso de escamas de paradichlorobenceno (no alterando este producto el color o la consistencia de los vegetales secados), espolvoreadas entre cada sobre [4].

G. MARTIN.

Librairie Générale - Papeterie **E. POCIELLO & C<sup>ie</sup>**

avenue Chardy — rue Lecœur — **ABIDJAN** — B. P. 1757 — Tél. 32.15.65 - 22.26.86

Littérature — Romans  
Ouvrages scolaires et  
techniques

Maroquinerie — Articles  
de bureau — Fournitures  
scolaires

Filiales à **BOUAKÉ** (Pl. de la Poste - Tél. 63.34.88), **TREICHVILLE** (Av. 16 - Tél. 32.20.33), **SAN PEDRO**