

OB=556102

B. 44

JARDÍN BOTÁNICO



F-163

IDEAS GENERALES

SOBRE RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS CRIPTÓGAMAS

I.—Algas.

Los útiles que convienen para su recolección son los siguientes:

Una media luna de bordes cortantes de acero ó bronce atornillada á la extremidad de un bastón largo, resistente y ligero; debajo de la media luna va sujeta una manga de redó tela de mallas claras, ó una cestita de mimbres, donde caerán las algas recogidas en parajes inaccesibles á la mano del algólogo.

Una cubeta de zinc, con tapa, llena en sus dos tercios de agua de mar, si se trata de algas marinas, y de agua dulce en el caso de que se colecten algas fluviales ó lacustres.

Un cuchillo de herborizar y una caja de zinc, para guardar aquellas especies que resisten á la desecación en aire húmedo y fresco.

Las algas que viven á grandes profundidades, requieren la draga, y mejor la escafandra para obtenerlas. Durante la recolección, deberemos anotar, cuidadosamente, el habitat y color de las especies recogidas.

En cuanto á la desecación y conservación, debe disponerse, ante todo, de una ó varias cubetas de zinc de fondo rectangular; uno de los bordes de la cubeta estará sustituido



por un plano inclinado, que viene á servir en cierto modo de escurridor.

Las dimensiones recomendables para dichas cubetas, son: profundidad, de 5 á 10 cm.; anchura, de 40 á 50 cm., y longitud, de 50 á 75 cm. Las cubetas de las que es cómodo poseer, por lo menos dos, de pequeño y grande tamaño, es conveniente que estén pintadas ó esmaltadas de blanco por dentro.

Debe disponerse también de una ó varias tablitas de madera, de Tilo si es posible, de 30 á 40 cm. de longitud; 20 á 30 de anchura, y 6 á 10 mm. de espesor. De una ó dos agujas de hueso con punta roma, ó de dos púas de puerco-espín y de varios trozos de tela blanca, delgada y flexible de algodón, de tal magnitud que puedan cubrir los ejemplares de algas que deseamos conservar.

Papel secante ó de estraza, que no contenga hierro en su composición.

Hojas de papel blanco y fuerte, enebadas por una cara, frotando sobre ella con una bujía, ó sobre las dos caras, sumergiendo el papel rápidamente en un baño de sebo fundido.

Papel ó cartulina blanca, de preparar, que no contenga hierro en su composición, en cuyas hojas han de quedar adheridas las algas.

Una solución de goma alquitira para pegar á las hojas del papel de preparar algunas algas, que, como las *Cladophora*, *Porphyra*, *Ulva*, etc., se adhieren mal ó desigualmente.

Una esponjita fina. Pinzas y tijeras de cobre ó bronce, y uno ó varios pinceles, completan los utensilios más necesarios para la preparación de las algas que debe hacerse lo más pronto posible después de la recolección. Algunas algas, no obstante, como los *Nostoc* y *Rivularia*, deben secarse al aire varios días antes que proceder á emplear con ellas las manipulaciones generales de conservación y desecación que luego expondremos.

Se advierte también que á ciertos *Fucus*, *Sargassum*, *Laminaria*, etc., conviene secarlos al aire un día ó más, y humedecerlos con agua dulce antes que proceder á su desecación definitiva.

Las *Calliblepharis* y algunas *Gigartinas*, se preparan en agua dulce, y para el *Codium Bursa* es conveniente tener los ejemplares de diez á doce horas en agua dulce antes que desecarlos y conservarlos por el procedimiento general.

Finalmente, las *Coralinas* y *Janias*, deberán sumergirse en una disolución de cloruro de calcio, antes de su tratamiento definitivo de conservación, porque de lo contrario, se hacen sumamente quebradizas, y pierden por completo su flexibilidad.

Recolectadas las algas, he aquí el procedimiento que ordinariamente les es común para su desecación, fijado y conservación.

Se introduce el alga en una de las cubetas de fondo rectangular llena de agua, y con las pinzas, pinceles y esponja, se le limpia de cuerpos extraños. Con la tijera se corta un fragmento del tamaño conveniente, si su magnitud hiciere precisa esta última precaución. Se sumerge una hoja del papel ó cartulina de preparar en la cubeta, fijado sobre una de las tablitas de madera, y se introduce debajo del ejemplar, y con ayuda de las agujas de hueso ó de las púas de puerco-espín, se coloca en posición parecida á la que afecta en el medio en que vive. Se saca con precaución la hoja de papel con el alga encima, y se lleva la tablita de madera que las soporta sobre el plano inclinado del borde de la cubeta, donde se da el último retoque á la disposición del talo y sus ramas, y se deja escurrir sobre el ejemplar del alga algunas gotas de la goma alquitira, cuando aquella no se adhiere regularmente al papel de preparar.

Se levanta el papel de preparar de la tablita de madera, y se lleva sobre varias hojas de papel secante ó de estraza, y sobre la cara del papel de preparar que contiene el alga, se coloca uno de los trozos de lienzo de modo que quede el alga cubierta. Sobre el lienzo se ponen otras hojas de papel secante, y así queda dispuesto el paquete que corresponde al ejemplar del alga. Se superponen varios paquetes, y se someten á una presión que no debe exceder de 20 kg.

Después de cambiar varias veces el papel secante que hay en cada paquete, se ha efectuado la que podríamos llamar primera desecación, que puede durar algunas horas. Des-

pués se quitan las hojas de papel secante, y con sumo cuidado se levantan los lienzos, comenzando la operación por la parte correspondiente á la porción más gruesa del talo del alga, y ayudándonos para ello de las pinzas y agujas de hueso. En lugar de los trozos de tela se colocan sobre las caras del papel de preparar que llevan las algas, hojas del papel ensebado, y vuelven á colocarse hojas de papel secante encima del papel ensebado y debajo del papel de preparar; se forman así otros paquetes, cuyo papel secante se muda tres veces al día, y á quienes se somete á presión hasta lograr su sequedad definitiva.

Se acostumbra con algunas algas gelatinosas y muy blandas á no recubrirlas con los lienzos en la primera desecación, sino á dejarlas al aire libre durante una media hora, y luego recubrirlas con el papel ensebado y el papel secante, operando como en la segunda desecación. En cambio, á los *Bryopsis*, *Griffitsia*, etc., no conviene quitarles el lienzo y bajo él siguen hasta su desecación completa.

Otras especies presentan desproporción enorme entre el grosor de las ramas primarias del talo y las últimas ramitas, y para que la presión y desecación sea uniforme sobre todo el talo, se introducen entre los bordes de los paquetes, trozos de papel secante suplementarios que rellenen los huecos. Así, todo el ejemplar se deseca y prensa gradualmente.

II. — Hongos.

Su conservación y recolección varían según sean macroscópicos ó microscópicos.

En cuanto á los macroscópicos, se recolectarán separándolos cuidadosamente del medio en que viven, tierra, troncos, ramas, hojas, musgos, á fin de obtener la mayor integridad posible en los ejemplares.

Esto se hace con la ayuda del cuchillo de herborizar y un descortezador si fuere necesario.

Conforme se va recolectando, se toma nota del color de cada hongo, antes y después de recogido y de su olor. Cada

uno se envuelve en un papel grueso, y se escriben, sobre el papel ó en una etiqueta transitoria, que se envuelve con cada uno de los ejemplares, los datos referentes á su habitad y fecha de su adquisici3n.

Hay hongos putrescibles que muy rápidamente se descomponen, y hay que conservarlos lo más pronto posible después de recogidos, en frascos de cristal de tamaño conveniente, donde queden incluidos en soluciones de ácido bórico al 2 por 100, de sublimado al 1 por 1.000, en mezclas de glicerina y alcohol 3 en soluciones de ácido pirolenos, salicílico 3 otro cualquiera de los reactivos aconsejados y usados con más 3 menos fortuna por los mic3logos; ninguno de ellos conserva los ejemplares de modo que nos den del color y forma del hongo recolectado, la idea que el más mediano dibujo tomado del natural; por eso, algunas autoridades micol3gicas aconsejan no conservar los hongos más 3 menos deformados y descoloridos, sino acuarelas rápidamente hechas en presencia de los originales, llegando algunos autores hasta recomendar el modelado en cera para la representaci3n de los objetos en las colecciones micol3gicas.

Sean putrescibles 3 no los hongos, sera conveniente tomar un ligero apunte del contorno, color y disposici3n de las láminas himeniales, no menos que de la forma y color de las esporas.

Los hongos macrosc3picos no putrescibles, deben secarse al aire lentamente, y se baan de vez en cuando con una pulverizaci3n esterilizadora de bicloruro de mercurio disuelto en alcohol al 1 por 1.000.

En cuanto á los hongos microsc3picos que viven parásitos sobre hojas, raíces, etc., hay muchos casos en los cuales se pueden desecar entre papel sin cola, el hongo, y el medio 3 parte del medio sobre el cual vive, mudando el papel varias veces, y sometiéndolo a presi3n moderada.

Deben siempre unirse á cada ejemplar de hongos microsc3picos 3 colonias de ellos, la preparaci3n 3 preparaciones micrográficas necesarias, para dar á conocer los diversos elementos que sirven para su estudio y clasificaci3n.

III.—Líquenes.

Sobre las rocas, los muros, los troncos y rama de los árboles, sobre el suelo y sobre los musgos, se encuentran los líquenes, y varía su recolección según el soporte sobre que se hallan. Los que viven sobre los árboles, el suelo ó un lecho de musgos, basta separarlos con un cuchillo de herborizar, de modo que lleven adherida solamente aquella parte del medio sobre el cual moran, indispensable para que el líquen no se fraccione. Después se secan entre papel sin cola, que debe cambiarse varias veces, sometiéndolos á pequeña presión, porque debe tenerse en cuenta lo frágiles que son los líquenes generalmente, cuando están secos.

Las especies que viven sobre los muros y sobre las rocas, requieren separarse de allí con el auxilio de martillos geológicos y demás instrumentos que permitan obtener de las rocas esquirlas lo más delgadas que posible sea, de modo que, al desgastarlas sobre ladrillos de esmeril, el líquen quede sobre una capa de roca lo más sutil que pueda lograrse, sin atentar contra la integridad del ejemplar.

Al recolectar los líquenes deberá cada uno envolverse en papel fuerte y anotar en etiqueta transitoria ó sobre la cubierta protectora que los guarde, las condiciones de habitat y lugar y fecha de la recolección.

Cuando los líquenes están ya secos, los de talo herbáceo, y reducidos á una lámina fina que lleva el líquen adherido, los que sobre muros ó rocas viven, entonces se pegan sobre hojas de papel ó cartulina y al lado, debajo ó encima de cada ejemplar, se adhiere la etiqueta definitiva, donde, como para las demás criptógamas acontece, se consigna la familia, género, especie, localidad, habitat y fecha de la recolección.

Como si se colocasen todas las etiquetas y todos los líquenes en una posición semejante, resultaría que al superponerse las cartulinas ó láminas de papel, el lado correspondiente á los líquenes abultaría mucho y el lado correspondiente á las etiquetas no sumaría el grosor suficiente para dar estabilidad á los paquetes; en el herbario se tendrá la

precaución de que si en una hoja los líquenes ó el liquen van arriba ó al lado derecho de la etiqueta, en otras cartulinas ó láminas de papel, vayan las plantas debajo ó al lado izquierdo de la etiqueta, y así sucesivamente, alterna la colocación de modo adecuado para que el paquete total tenga el mismo grosor por todas sus partes, aproximadamente.

IV.—Muscíneas.

En las aguas dulces, ya corrientes, ya encharcadas, sobre las tierras incultas ó aquellas en que el hombre cultiva plantas herbáceas en el suelo de los bosques y en los troncos y ramas de los árboles, sobre las rocas, los muros y los tejados, habitan especies peculiares de muscíneas.

Debe disponerse para su recolección de una caja y cuchillo de herborizar y hojas de papel fuerte ó saquitos de papel de distintos tamaños, previamente hechos para envolver los distintos ejemplares recolectados, escribiendo sobre la cubierta aisladora de cada ejemplar la fecha y lugar de la recolección y habitat del mismo. Se escogerán, á ser posible, ejemplares en que los órganos de fructificación se encuentren en diferentes edades ó fases de su desarrollo.

Los musgos, que constituyen céspedes, permiten obtener secciones perpendiculares á la superficie, sobre la que cada césped vive, y estas secciones se desecan como los demás muscíneas, entre papel sin cola, y se las somete á presión moderada, que para las hepáticas debe ser muy pequeña, porque hay muchas especies sobradamente quebradizas.

Después de su desecación se coloca cada muscínea en el interior de un sobrecito, sobre cuya cubierta se escriben la clasificación de la misma y los datos de Geografía botánica á ella correspondientes. Otros briólogos estiman mejor pegar los musgos ó hepáticas sobre hojas de papel fuerte ó cartulinas, pegando también debajo de cada ejemplar la etiqueta portadora de la documentación filigráfica y geográfica del mismo.

V.—Criptógamas vasculares.

Las criptógamas vasculares deben recolectarse, desecarse y conservarse por el procedimiento general aplicable á la mayoría de las fanerógamas y que consiste en colocarlas á medida que se recogen entre pliegos de papel sin cola, que se llevan en una carpeta, ó, mejor, en la prensa metálica portátil de herborizar.

Después se muda el papel y se las somete á una presión, que puede ir aumentando á medida que progresa la desecación. Se dirige sobre las plantas una pulverización de soluciones esterilizadoras de sublimado ó ácido fénico y se prosigue el cambio de papeles sin cola, hasta que los ejemplares estén bien secos. Por fin se coloca cada uno en el interior de un pliego de papel con la etiqueta correspondiente portadora de los datos que á la ciencia interesan para el estudio particular de cada planta.

Madrid, 1.º de Enero de 1906.

EDUARDO REYES Y PROSPER,
Jefe de la sección de herbarios.

