

1 9 9 2 - A

CODIGO: 084699411

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



ORGANIZACION DEL HERBARIO MICOLOGICO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD
DE GUADALAJARA.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGIA

P R E S E N T A

CLARA ALICIA MATA OROZCO

GUADALAJARA, JALISCO. 1994



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Expediente
Número
Sección

SRITA. CLARA ALICIA MATA OROZCO
P R E S E N T E .-

Manifestamos a usted, que con esta fecha ha sido aprobado el tema de tesis "ORGANIZACION DEL HERBARIO MICOLÓGICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS" para obtener la Licencia tura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos que ha sido aceptada como Directora de dicha Tesis la M. en C. Ma. del Refugio Mora Navarro.

A T E N T A M E N T E
"PIENSA Y TRABAJA"
Guadalajara, Jal., 29 de mayo de 1993

EL SECRETARIO
ENCARGADO DEL DESPACHO



FACULTAD DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

BIOL. JESUS ALBERTO ESPINOSA ARIAS

c.c.p.- M. en C. Ma. del Refugio Mora Navarro
c.c.p.- El expediente del alumno

JAEA/cg1r.

Al contestar este oficio dítese fecha y número

C.

Director de la Facultad de Ciencias Biológicas
de la Universidad de Guadalajara

P R E S E N T E.

Por medio de la presente, nos permitimos informar a
Usted, que habiendo revisado el trabajo de tesis que realizó el
(la) Pasante MATA OROZCO CLARA ALICIA
código número 084699411 con el título
ORGANIZACIÓN DEL HERBARIO MICOLÓGICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
BIOLOGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.
consideramos que reúne los requisitos necesarios para la impresión
de la misma y la realización de los exámenes profesionales
respectivos.

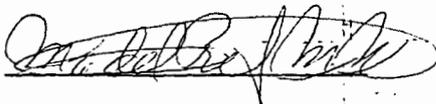
Comunicamos lo anterior para los fines a que haya
lugar.

A T E N T A M E N T E

Guadalajara, Jal. a de

199

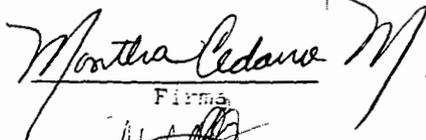
EL DIRECTOR DE TESIS



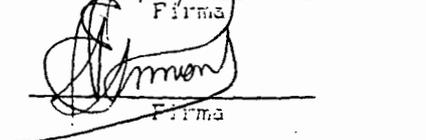
M. EN. C. MA. DEL REFUGIO MORA NAVARRO.

SINODALES

1. BIOL. MARTHA CEDANO
Nombre completo
2. BIOL. MIGUEL ANGEL MACIAS
Nombre completo
3. DR. EULOGIO PIMENTA BARRIOS
Nombre completo


Firma


Firma


Firma

EL PRESENTE TRABAJO SE REALIZO
EN EL HERBARIO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

BAJO LA DIRECCION DE LA
M. EN C. MA. DEL REFUGIO MORA NAVARRO.

A G R A D E C I M I E N T O S

A DIOS:

QUE ME PERMITIO ESTAR DONDE ESTOY Y SER LO QUE HOY SOY. Y PORQUE LE SEGUIRE AGRADECIENDO TODA MI VIDA POR LO QUE ME HA DADO, UNA FAMILIA EXCEPCIONAL, EL AMOR Y UNA CARRERA PROFESIONAL.

A MIS PADRES Y HERMANAS:

POR SU AYUDA INVALUABLE EN TODA MI TRAYECTORIA POR SUS ANIMOS Y POR SUS PREOCUPACIONES, PORQUE AL IGUAL QUE YO VIVIERON CONMIGO MI LICENCIATURA.

A OSCAR HUMBERTO:

POR SU APOYO, SUS CONSEJOS Y POR SU AMOR: PORQUE PENSAR EN TI ME DIO ALEGRIA PARA CONTINUAR EN ESTA EMPRESA. T.O.M.

A MI ALMA MATER:

ME DIO LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR EN SUS AULAS Y DE HABER CONCLUIDO UNA CARRERA PROFESIONAL, ESTANDO ASI, ORGULLOSA DE PERTENECER A ELLA.

A MI DIRECTORA DE TESIS

MARIA DEL REFUGIO MORA NAVARRO; GRACIAS MAESTRA POR SU APOYO, CONSEJOS, DIRECCION Y POR SU CONFIANZA EN MI.

A MIS MAESTROS:

MARICELA MENDOZA MENESES, POR SER UNA DE LAS MEJORES MAESTRAS Y AMIGAS QUE HE TENIDO.

ELSA SILVIA MOYADO ZAPATA POR SER UN MODELO DE LO QUE UN MAESTRO DEBE SER.

Y A TODOS LOS QUE HICIERON POSIBLE DE ESTO UNA REALIDAD.

A MIS COMPAÑEROS DE GRUPO:

LUCY LIO JARAMILLO.

YOLANDA ESCOBEDO IBARRA.

MARTINA TOLEDO DORADO.

MA. DE LA LUZ MIRANDA BELTRAN.

BERTHA ALICIA HERRERA SALDANA.*

ELIDA E. RIVERA CERVANTES.

CESAR PALOMINO CUEVA.

ROBERTO VAZQUEZ CABRALES.

RIGOBERTO E. LOMELI OAXACA.

SERGIO URIBE MARIA.

POR HABER COMPARTIDO CADA MOMENTO DE NUESTRA CARRERA JUNTOS.

* UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL POR AYUDARME EN MI TESIS.

A OLIVIA RODRIGUEZ ALCANTARA:

QUE ME AYUDO EN LA PRESENTE CON SUS CONSEJOS Y AMABLE ATENCION AL FACILITARME DATOS, CONSEJOS E INFORMACION PARA LA REALIZACION DE ESTA TESIS.

D E D I C A T O R I A S

CON TODO MI AMOR Y RESPETO DEDICO LA PRESENTE TESIS A:

M I S P A D R E S :

A TI MAMA QUE ME ENSEÑASTE MIS PRIMERAS LETRAS Y QUE FUISTE LA PRIMER MAESTRA DE MI VIDA. Y A TI PAPA QUE ME AUXILIASTE EN TODAS MIS TAREAS, JUNTOS QUE ME ENSEÑARON LO IMPORTANTE QUE ES UN TITULO PARA UNA MUJER EN LA LUCHA POR LA VIDA, SON LO MAXIMO PARA MI.

M I S H E R M A N A S :

QUE SON COMO UNA PROLONGACION DE TODOS MIS ESFUERZOS, EXITOS Y MIS ANHELOS, SIENDO HASTA EN LA PROFESION UNA MISMA. LAS QUIERO MUCHO, SON EXCEPCIONALES.

A MI ABUELITA Y MIS TIAS MATERNAS:

CON TODO MI CARIZO, DESEANDO QUE ESTEN ORGULLOSAS DE SU NIETA Y SOBRINA COMO YO LO ESTOY DE USTEDES; QUE SIENDO COMO SON, REPRESENTAN PARA MI JUNTO CON MI MAMA, TODO LO QUE DEBE SER UNA VERDADERA MUJER; LAS ADMIRO MUCHO Y LAS QUIERO MUCHO MAS.

PARA MI NOVIO OSCAR HUMBERTO:

PARA UNA PERSONA QUE ME HA DADO SU AMOR, SU APOYO Y POR SER TAN ESPECIAL EN MI VIDA.

I N D I C E

Resumen	
Introducción	1
Antecedentes	4
Justificación	8
Objetivos y Metas	9
Material	10
Metodología	11
Resultados	13
Discusiones	15
Conclusiones	17
Literatura Citada	18
Listados	20
Myxomycetes	21
Basidiomicetes	22
Ascomicetes	28
Listado de Líquenes	30
Índice de Figuras	
Gráfica 1	31
Cuadro 1	16

R E S U M E N

Se organizó el herbario de Micología de la Facultad de Ciencias Biológicas; mostrando un total de 887 hongos, de los cuales el 95% son Basidiomicetes, el 3% de Ascomicetes y el 2% restante Mixomicetes.

Del total de los Basidiomicetes, el 50% corresponde al orden de los Agaricales, 28% a los Aphylllophorales y 6% a los Lycoperdales; correspondiendo estos a los tres primeros lugares en abundancia.

En cuanto a Ascomicetes: Pezizales y Xylariales son los mejor representados con un 36% y un 61% respectivamente.

Los lugares de colecta más representados fueron: Bosque de la Primavera, Bosque de los Colomos, Santa Ana Tepetitlan, Volcan de Colima, Ciudad Guzmán, Sierra de Tapalpa y Sierra de Mazamitla.

I N T R O D U C C I O N

Los hongos son un grupo de organismos tan diferentes a todos los demás que, por mucho tiempo se les clasificó junto con las plantas, hasta que a mediados del siglo XIX, Haeckel fué el primero que los ubicó en el tercer reino que llamó Protista, en el que colocó a los organismos unicelulares primitivos. Con esto se refería a los que no encajaban claramente en ningún reino (plantas y animales), tal es el caso de las algas, protistas y hongos. Tiempo después Whittaker en 1959 se fundamentó en el nivel de organización celular y el tipo de nutrición; realizó una clasificación vigente hoy en día; en el que asignó a los hongos el reino Fungi (Curtis, 1988; Herrera et. al., 1990).

La importancia de los hongos data del tiempo atrás, y podemos citar a los aborígenes prehispánicos que desde ese tiempo los catalogaban en diferentes grupos de acuerdo a su uso como: comestibles, alucinantes, venenosos; entre otros. Tomaban en cuenta para este fin algunas características que siguen vigentes en la actualidad (Guzmán, 1984). Si desde esos tiempos poseen importancia, hoy en día lo son aún más, ya que contribuyen en la naturaleza de varias formas: degradan la materia, proporcionan fertilidad a los suelos, además forman las micorrizas con plantas y árboles.

En la industria alimenticia muchos de los cuerpos fructíferos que producen algunos ascomicetos y basidiomicetos pueden servir de alimento nutritivo para el hombre (Guzmán-Dávalos/Soto-Valazco, 1989).

Por otra parte, en México existe una gran riqueza florística debido a la amplia variedad de condiciones fisiográficas y climáticas que se presenta. Esto influye significativamente en la micoflora del país la cual está muy bien representada y a la vez es muy diversa.

Existen especies de hongos en climas que van desde los templados hasta los climas áridos, distribuyéndose en todo el país (Valenzuela, et. al., 1981).

Dada la importancia de los hongos, el herbario micológico es primordial para enriquecer los conocimientos que se puedan obtener con respecto a los estudios florísticos de una región determinada; ya que en este se conserva la información a través de los ejemplares herborizados y los datos de etiqueta.

La organización de un herbario ya establecido, se compone de 4 fases muy importantes: (Lot/ Chiang, 1986)

1.- ENRIQUECIMIENTO: en este concepto incluimos el crecimiento del herbario que se basa principalmente de las donaciones de colecciones, intercambios y recolecciones.

2.- PROCESAMIENTO: son una serie de pasos que tienen como meta final dejar el material disponible al usuario o estudiante y son: identificación, montaje*, etiquetado, registro y su posterior organización en anaqueles.

3.-MANTENIMIENTO: se refiere a la depuración de las colecciones y forman parte de ella 2 pasos:

- a) Mantenimiento físico: montaje*, herborización, fumigación, hechura de fichas y un archivo actualizado.
- b) Mantenimiento académico: consiste principalmente en la constante actualización del acervo bibliográfico para la correcta y actual identificación de los hongos.

4.- ADMINISTRACION: Es necesario para el buen funcionamiento del herbario, contar con personal capacitado, además es primordial mantenerse actualizado con la literatura micológica y mantener relaciones con los especialistas de otros herbarios para consultar, acrecentar y depurar las colecciones; estas actividades son realizadas por personal perteneciente al herbario con diferentes jerarquías y se podrían agrupar como sigue: recolectores, etiquetadores, identificadores, personal especializado y el director.

* Con la palabra montaje nos referimos a ubicar a cada espécimen en una caja ya previamente herborizado.

A N T E C E D E N T E S

En Jalisco se cuenta con Herbarios Micológicos y uno de los cuales, es el del INSTITUTO DE BOTANICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (IBUG). seformó en Julio de 1980 por la iniciativa de la Profa. Luz Ma. Villarreal dePuga en colaboración con el entonces estudiante de agronomía Gregorio Nieves Hernández (Guzmán Dávalos, et. al., 1986) Tuvo una gran influencia en la formación del Herbario; el Dr. Gastón Guzmán tanto en forma personal como por medio de sus publicaciones.

La colección fúngica del Dr. Juan Manzi, fué donada al IBUG constaba de 50 ejemplares aproximadamente, procedentes de la región central de Jalisco que fueron colectados en los años de 1975-1976. El entonces rector Lic. Enrique Alfaro Anguiano brindó apoyo para las diferentes actividades del IBUG. Entre las actividades realizadas por el mismo instituto podemos mencionar varias investigaciones como: Los Myxomycetes de Jalisco sobre el cual trabajarón Laura Guzmán-Dávalos, Cecilia Téllez y Fco. Trujillo, (1986); los hongos de la Sierra de Manantlán realizado por Cecilia Téllez, (1988); que se presentó como tesis profesional y también el de Lorenzo Salvador Vázquez este se realizó con respecto a los hongos

de la Barranca de Huentitán (1988). Y más estudios con respecto a zonas aledañas a Guadalajara, como el de Gregorio Nieves Hernández (1985), que trabajó en el Bosque de la Primavera.

Los trabajos antes mencionados fueron realizados en el IBUG por el personal del mismo. En el herbario de la Facultad de Ciencias solo se encuentran algunas investigaciones de Mixomycetes hechas por Francisco Trujillo. Este tipo de proyectos no serían posibles sin el apoyo de un herbario.

Otro de los herbarios es el perteneciente a la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad de Guadalajara, que comenzó a trabajar en enero de 1983 por iniciativa de los alumnos Ruth A. de Celis C. y Francisco J. Trujillo Flores; en un principio con el fin de guardar el material colectado y que no se estropeará por no tener la posibilidad de protegerlo adecuadamente. En marzo del mismo año cumplía los tres meses de su fundación y se registró como Herbario de la Facultad de Ciencias, en el Directorio Nacional de Herbarios publicado en el Macpalkochitl, órgano informativo de la Sociedad Botánica Mexicana.

Al comienzo contaba con las siguientes secciones:

- A) Sección de fanerogamia y se encargó de ésta Ruth A. de Celis C.
- B) Sección de micología estaba al cargo de Francisco J. Trujillo F.

Aunque también se contaba con ejemplares de algas y de briofitas.

Se disponía de 4 colectores (voluntarios) cuyos nombres son los siguientes:

Ruben Ruiz Medina, Martha Martínez Mayorga, Miguel Bañuelos Castañeda y María Castañeda Macías; el profesor-investigador era el Ing. José Antonio Vázquez G.

Se participó en diferentes actividades algunas de las cuales fueron exposiciones, ciclos de conferencias, asistencia a cursos, así como también la organización de cursos por parte del herbario, se lograron establecer contactos con otros herbarios aparte del IBUG, se afilió con diferentes sociedades botánicas, sociedad botánica de Jalisco, A.C., Sociedad Botánica de México, A.C., Sociedad Mexicana de Micología, A.C., International Association for plant Taxonomy Holanda y Mycological Society of America. además de todo esto el herbario presenta un programa permanente de mostrar la manera de conservar ejemplares botánicos (colección, secado, manejo y fumigación).

En la actualidad se ha continuado con la mayoría de estas actividades y lo único que varía son los encargados de las distintas secciones, hoy en la actualidad son: para sección de plantas vasculares el Biol. Miguel Angel Macías, en la sección de ficología es la M. en C. Ma. del Refugio Mora Navarro, y en micología está temporalmente Clara Alicia Mata Drozco.

Los colectadores han sido en su mayoría los alumnos de dicha Facultad, y la procedencia de los ejemplares es en su mayoría de Jalisco aunque también se cuenta con especímenes de varios estados de la República Mexicana, solo por mencionar algunos: Michoacán, Colima, Nayarit y Veracruz.

Lo único que todavía prevalece para desventaja nuestra, es que no le ha sido destinada la atención que merece con la asistencia de más plazas para investigadores y no tiene un presupuesto fijo (Trujillo, 1985). En esta tarea es importante destacar a otros autores que se avocan a la identificación de los hongos por medio de fotografías y claves, en su mayoría son autores extranjeros, tal es el caso de Giovanni Paccioni (1982) y de Ana Laura Fanelli y Uberto Tosco (1973), entre otros.

Gracias a las diferentes aportaciones de cada herbario y en la medida de sus posibilidades, se ha contribuido en las investigaciones de varios estudiosos en la materia tal es el caso del Dr. Gastón Guzmán y Laura Guzmán-Dávalos, quienes han aportado varios trabajos para el conocimiento de la micoflora en Jalisco.

J U S T I F I C A C I O N

En la Facultad Ciencias Biológicas se colectan periódicamente hongos por los alumnos, algunos de estos hongos se utilizan para aumentar la colección del IBUG y el resto de estos son depositados sin un orden apropiado dentro del Herbario de Plantas vasculares de la Facultad de Ciencias Biológicas, por lo que el presente trabajo pretende organizar adecuadamente estos especímenes que pueden ser utilizados, como material didáctico y con fines de consulta o de investigación por los alumnos de dicha Facultad.

OBJETIVO GENERAL

Organizar el Herbario Micológico de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Guadalajara con los hongos recolectados por los alumnos de dicha Facultad, en el periodo comprendido de los años de 1981-1992.

M E T A S

1.- Seleccionar los hongos que puedan ser utilizados para el herbario.

2.- Ratificar que la identificación de los hongos sea la correcta.

3.- Identificar correctamente los hongos que no hayan sido identificados.

4.- Elaborar un archivo en diskette con los siguientes datos: nombre científico, colector, fecha, lugar y posición taxonómica.

5.- Organizar de acuerdo a cada grupo taxonómico, orden o familia, los hongos colectados por los alumnos de la Facultad de Ciencias Biológicas durante el periodo de los años 1981 - 1992.

M A T E R I A L

- * Hongos colectados por los alumnos de la Facultad de Ciencias Biológicas.
- * Cajas grandes al tamaño de los anaqueles del herbario y pequeñas que miden 1 - 30 cm.
- * Etiquetas.
- * Naftalina e insecticida.
- * Bibliografía.
- * Computadora y diskette.

M E T O D O L O G I A

- 1.- Se seleccionaron hongos y líquenes que pudieran ser útiles para el herbario: tomando en cuenta que fueran morfológicamente completos, que presentaran datos precisos de colecta y que fueran buenos especímenes de herbario (tomado de Guzmán, 1977).
- 2.- Los hongos herborizados fueron colocados en cajas de cartón a su medida. En el caso de los mixomicetes, debido a su pequeñez se pegaron con goma en la parte interior de la caja.
- 3.- Se consultaron los autores: Pegler (1986), Singer (1986), Dennis (1970), Alexopoulos (1985); para la organización del herbario se consideraron varios criterios, pero el principal fue Alexopoulos.
- 4.- Se etiquetaron correctamente cada uno de los especímenes: de acuerdo a lo que se describió anteriormente.
- 5.- A cada ejemplar se le colocó una etiqueta de 2 X 5 cm aproximadamente, en la que se anotaron los siguientes datos: nombre científico, nombre del colector, número de espécimen, la fecha de colecta así como, la entidad federativa (con letras mayúsculas) del lugar donde fue colectado el hongo. Dentro de cada caja se colocó cierta

cantidad de naftalina para evitar los ataques de insectos, todos los especímenes así arreglados, se guardaron dentro de cajas de cartón grandes; adecuadas a los espacios de los anaqueles del herbario. Estas cajas fueron rotuladas, con el nombre del orden y las familias contenidas en éste o las familias con los géneros incluidos en ésta.

6.- Se corrigieron los hongos que estaban mal identificados.

7.- Se ubicaron en el herbario de acuerdo a la División, Clase, Orden, Familia y Género al que pertenecen.

8.- Se contabilizaron los hongos existentes de cada grupo para hacer el inventario.

9.- Con los hongos contabilizados se hizo un archivo en diskette con datos taxónomicos de cada hongo que incluyó: División, Clase, Orden, Familia, Género y Especie (en la mayoría de los casos).

10.- En el caso de los líquenes, sólo se separaron y se hizo un listado de los mismos según estaban especificados.

R E S U L T A D O S

De este trabajo se establece que el herbario de la Facultad de Ciencias Biológicas presentó 887 hongos en total. De los cuales:

* Se separaron los especímenes que tuvieron las características adecuadas para ser utilizados en el herbario.

* Se ratificó la identificación de los hongos que tenían los datos correctos; en base a las características macroscópicas tomadas en fresco por los alumnos. Obteniéndose un total de 622 hongos lo cual significa un 70%. El resto de los hongos no fueron identificados debido a que fichas de recolección se extraviaron o por la toma incorrecta de datos. (Consultar cuadro 1)

* Para la clase Basidiomycotina se encontraron 842 hongos (gráfica 1) los cuales representan un 95% del total de los hongos contenidos en el herbario; encontrándose presentes en las siguientes subclases: heterobasidiomycetidae y holobasidiomycetidae.

* En la clase Ascomycotina se presentaron 28 hongos, lo cual significa un 3% (ver gráfica 1). Incluimos en este grupo a los pertenecientes a la subclase Euascomycetidae.

* En el caso de los Mixomicetes se tienen 17 ejemplares lo que representa el 2% restante (ver gráfica 1).

* La representación de las familias de los hongos del herbario en comparación a sus porcentajes de identificación, la podemos observar en el cuadro 1.

* Los géneros más colectados fueron: Schizophyllum y Auricularia (ver listados en las págs. 27, 28)

* Los géneros que más especies poseen son: Boletus, Manita y Polyporus (ver listados en las págs. 22, 27)

* Se determinaron hasta especie 33 hongos que no habían sido identificados, esto se logró gracias a las fichas y a las fotos que tomaron los alumnos en fresco de algunos hongos.

* Los géneros menos identificados fueron: Russula, Boletus, Inocybe, Agrocybe, Clitocybe, Collybia y Polyporus (ver listados págs. 22, 23, 24 y 27).

* Se organizó el número de 887 hongos, de acuerdo a cada grupo taxonómico con los resultados nombrados en los listados donde se muestra la secuencia: División, Clase, Orden, Familia, Género y Especie; y el número de especímenes de cada uno (ver listados págs. 20-27).

* Se elaboró un archivo en diskette con los datos del total de hongos, tomando en cuenta su posición taxonómica: División, Clase, Orden, Familia, Género y Especie; así como los datos de su ficha de recolección (Colector, fecha y lugar).

* Los ejemplares ya en sus cajas individuales, se colocaron en cajas colectivas, al tamaño de los anaqueles del herbario y se indica el Orden a que pertenecen y las Familias que contiene el Orden dentro de la caja o la Familia con los Géneros incluidos en ella.

* De los líquenes sólo se hizo la reorganización y el listado sin ratificar identificación y nos dió los siguientes resultados: 123 ejemplares con 15 géneros (ver listado líquenes, pág. 30).

D I S C U S I O N E S

Las familias con mayor porcentaje de identificación son: Agaricaceae, Amanitaceae, Astraeaceae, Auriculariaceae, Clavicipitaceae, Corticiaceae, Dacrymycetaceae, Geastraceae, Helvelleae, Hydnaceae, Hygrophoraceae, Morchellaceae, Nidulariaceae, Sclerodermataceae, Schizophyllaceae y Stereaceae; es muy probable que se deba a la gran o poca frecuencia con que ha sido colectada una especie, como es el caso de Schizophyllum commune con 26 ejemplares ó por el contrario Cordyceps capitata y Morchella costata, que para la familia se presenta 1 solo ejemplar.

Observamos también que las familias con menor grado de identificación como Cortinariaceae con un 39% y la Crepidotaceae con un 20% de (ver cuadro 1, pág. 16) debido a la toma incorrecta de características en fresco.

La familia con más individuos y mayor porcentaje de hongos identificados es la Polyporaceae, con 145 hongos y un 77% identificados hasta especie (ver cuadro 1, pág. 16) También se observó que el género que más aparece es el Polyporus con 66 veces (ver listado, pág. 27)

Se considera esto por lo exacto de sus características y que al herborizarse casi no pierde, sus formas que presenta cuando en fresco, a diferencia de los Agaricales se pierden más detalles morfológicos al herborizarse.

Es relevante para la Facultad de Ciencias Biológicas contar con un herbario micológico para consulta de los alumnos a la hora de identificar o caracterizar diferentes hongos en el curso de Micología. Además de ser una herramienta útil en el proceso de aprendizaje, ya que el IBUG es un herbario de tipo científico, a diferencia de este que es particularmente didáctico, sin descartar la posibilidad de que llegue a convertirse en un centro más de investigación; que cumpla de este modo ambos fines de didácticos y de investigación.

C U A D R O # 1

REPRESENTACION COMPARATIVA DE LAS FAMILIAS DE HONGOS DEL HERBARIO
EN COMPARACION A SUS PORCENTAJES DE IDENTIFICACION .

FAMILIA

% DE IDENT.

C O N C L U S I O N E S

* Se organizó el herbario y se cuenta con 887 hongos, con 14 ordenes, 35 familias, 92 géneros y 206 especies.

* Para la clase Basidiomycotina tenemos 842 hongos, con 6 ordenes, 25 familias, 77 géneros y 192 especies.

* Para la clase Ascomycotina contamos con 28 hongos: con 3 ordenes, 5 familias, 8 géneros y 14 especies.

* Para la clase Myxomycotina, hay en el herbario 17 ejemplares, contenidos en 5 ordenes, 5 familias y 7 géneros.

* Considero que con la organización que se le dió a los hongos colectados por los alumnos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Guadalajara, se hace más fácil la identificación comparativa de diferentes especímenes para la adquisición del conocimiento micológico de los alumnos, aunque con esto sugiero que se mantengan estas colecciones adecuadamente y que se cuente con personal al cargo de las mismas para poder asesorar a los alumnos.

Además se cuenta ya con la información de los hongos existentes en el herbario en un diskette que se pueda consultar fácilmente y se propone que éste sea incrementado con colecciones posteriores.

L I T E R A T U R A C I T A D A.

- Alexopoulos, C. 1985, Introducción a la Micología; Omega. Barcelona.
- Curtis, H. 1988, Biología; Panamericana. México, D.F.
- Dennis, R. W. G., 1970; Fungus flora of Venezuela. Kew Bulletin additional series III, Royal Botanic Gardens, Kew.
- García Saucedo, D. A. y G. Guzmán, 1973. Macromicetos del estado de Jalisco I: Consideraciones generales y distribución de las especies conocidas. Bol. Soc. Mex. Mic., 7: 129-143.
- Guzmán-Dávalos, L., C. Soto-Velazco, 1989. El cultivo de los hongos comestibles como una alternativa en el uso de los desechos agroindustriales de Jalisco. Tiempos de Ciencia, Universidad de Guadalajara 15: 35-40.
- Guzmán-Dávalos, L./ F. Trujillo y L. M. Villarreal de Fuga, 1986. El laboratorio de Micología del Instituto de Botánica (Universidad de Guadalajara)/ Tiempos de Ciencia, Universidad de Guadalajara 2: 28-30.
- Guzmán, G. 1977. Identificación de los Hongos, comestibles, venenosos y alucinantes. Limusa, México.
- Guzmán, G. 1978. Hongos; Limusa, México D.F.
- Guzmán, G. 1984. Los hongos usos, leyendas y mitos. Ciencia y Desarrollo, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 59: 17-27.
- Herrera, T./E. Pérez-Silva y E. Aguirre Acosta. 1989. Distribución y hábitat de Sclerodermatales en México. Rev. Soc. Mex. His. Nat. 40:59-64.
- Herrera, T. y M. Ulloa; 1990. El reino de los hongos/ Micología básica y aplicada: Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- Lot, A./Chiang, F. 1986; Manual de Herbario, Departamento de Botánica Instituto de Biología, UNAM, México D.F.
- Nieves Hernández, G., 1985. Contribución al conocimiento de los Macromicetos del Bosque de la Primavera, Zapopan, Jal. Universidad de Guadalajara (Tesis profesional).

- Paccioni, G. 1982. Guía de hongos; Grijalbo, Barcelona
- Pegler, D. N. 1986. Agaric flora of the Lesser Antilles. Kew Bulletin Additional series XI. London.
- Pegler, D. N. 1986. Agaric Flora of Sri Lanka. Kew Bulletin Additional series XII. London.
- Pérez-Silva, E. y T. Herrera, 1986. Macromicetos Tóxicos Chlorophyllum molybdites. Causante del micetismo gastrointestinal en México. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 38: 27-33
- Singer, R. 1986. The Agaricales in Modern Taxonomy. Chicago III. 4th edition.
- Téllez Bañuelos, C., 1988. Contribución al conocimiento de los hongos de la reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán Jalisco (Tesis Profesional).
- Tosco, U./ A. L. Fanelli, 1973. Las Setas; Teide. Barcelona.
- Trujillo, F. 1985. El Herbario de la Facultad de Ciencias a dos años de su fundación. Ciencia Universitaria. Universidad de Guadalajara 1: 4-7.
- Trujillo, F./ M. Castañeda Macías y L. Guzmán-Dávalos. 1986 Hongos del estado de Jalisco VI. Los Myxomycetes conocidos. Tiempos de Ciencia. Universidad de Guadalajara 5: 42-51.
- Valenzuela, R./ G. Guzmán y J. Castillo. 1981. Descripciones de Macromicetos poco conocidos en México, con discusiones sobre su ecología y distribución. Bol. Soc. Mex. Mic. 15: 67-120
- Vázquez González, L. S., 1988. Algunas especies de hongos de la Barranca de Huentitan, Estado de Jalisco, Universidad de Guadalajara (Tesis Profesional).

LISTADO DE LOS HONGOS ORGANIZADOS EN EL HERBARIO DE

LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS.

No. DE ESPECIMENES

DIVISION: Myxomycota	
CLASE: Myxomycetes.	
ORDEN: Ceratiomyxales	
FAMILIA: Ceratiomyxaceae.	
GENERO: <u>Ceratiomyxa</u>	2
ORDEN: Liceales.	
FAMILIA: Cribrariaceae.	
GENERO: <u>Cribaria</u>	2
ORDEN: Physarales	
FAMILIA: Physaraceae	
GENERO: <u>Physarum</u>	4
ORDEN: Stemonitales.	
FAMILIA: Stemonitaceae.	
GENERO: <u>Stemonitis</u>	3
ORDEN: Trichiales.	
FAMILIA: Trichiaceae.	
GENEROS: <u>Arcyria</u>	3
<u>Hemitrichia</u>	1
<u>Trichia</u>	2

No. DE ESPECIMENES

DIVISION:	Eumycota.	
CLASE:	Basidiomycotina	
ORDEN:	Agaricales	446
FAMILIA:	Agaricaceae	8
GENERO:	<u>Agaricus</u>	
ESPECIES:	<u>A. augustus</u> Fr.	3
	<u>A. arvensis</u> Scheaeff. ex Fr.	1
	<u>A. bisporus</u> Lange	1
	<u>A. campestris</u> L. ex Fr.	1
	<u>A. silvicola</u> Vitt.	1
	<u>A. placomyces</u> Peck	1
FAMILIA:	<u>Amanitaceae</u>	25
GENERO:	<u>Amanita</u>	
ESPECIES:	<u>A. bisporigera</u> Atkinson	2
	<u>A. brunnescens</u> Atk.	1
	<u>A. crocea</u> (Quél) Sing;	3
	<u>A. flavoconia</u> Atk.	1
	<u>A. flavorubens</u> Berk. & Mont.	1
	<u>A. fulva</u> Schaeff. ex Pers.	3
	<u>A. gemmata</u> (Fr.) Gill.	1
	<u>A. longistriata</u> Imai	1
	<u>A. muscaria</u> L. ex Fr.	9
	<u>A. ponderosa</u> Malencon & Heim	3
FAMILIA:	<u>Boletaceae</u>	45
GENERO:	<u>Boletellus</u>	
ESPECIES:	<u>B. betula</u> (Schw.) Gilbert	2
	<u>B. ruselli</u> (Frost) Gilbert	2
	<u>B. ananas</u> (Curt) Murr.	1
GENERO:	<u>Boletus</u>	11
ESPECIES:	<u>B. aestivalis</u> Paulet ex Fr.	2
	<u>B. atkinsonianus</u> (Murr.) Sacc. & Trott	4
	<u>B. calcopus</u> Fr.	1
	<u>B. edulis</u> Bulliard ex Fries	2
	<u>B. felleus</u> Bull. ex Fr.	1
	<u>B. frostii</u> Rusell	1
	<u>B. erythropus</u> (Fr. ex Fr.) Pers.	2
	<u>B. pinicola</u> Vittadini	2
	<u>B. regius</u> Krom	1
	<u>B. satanas</u> Lenz	1
GENERO:	<u>Strobilomyces</u>	
ESPECIES:	<u>floccopus</u> (Vahl ex Fr.) Karst.	1
GENERO:	<u>Suillus</u>	1
ESPECIES:	<u>acidus</u> (Peck) Sing	2
GENERO:	<u>Tylopilus</u>	1
ESPECIES:	<u>T. plumbeoviolaceus</u> Snell & Dick	4
	<u>T. felleus</u> Bull. ex Fr.	2
GENERO:	<u>Xerocomus</u>	
ESPECIE:	<u>spadiceus</u> (Fr.) Quél	1

	No. DE ESPECIMENES
FAMILIA: <u>Coprinaceae</u>	27
GENEROS: <u>Coprinus</u>	
ESPECIES: <u>C. disseminatus</u> (Pers. ex Fr.) S.F. Gray	1
<u>C. niveus</u> (Persoon ex Fries.) Fries	1
GENERO: <u>Panaeolus</u>	7
ESPECIES: <u>P. antillarum</u> (Fr.) Dennis	1
<u>P. foenisecii</u> (Pers. ex Fr.) Kuhnert	4
<u>P. semiovatus</u> Sow. ex Fr.	1
<u>P. sphinctrinus</u> Fr. Qué1	4
GENERO: <u>Psathyrella</u>	5
ESPECIE: <u>velutina</u> (Fr.) Sing	3
FAMILIA: <u>Cortinariaceae</u>	23
GENERO: <u>Cortinarius</u>	3
ESPECIES: <u>alboviolaceus</u> (Fr.) Kumm	1
GENERO: <u>Inocybe</u>	11
ESPECIES: <u>I. cookei</u> Bres.	1
<u>I. confusa</u> Karst. sensu Heim	1
<u>I. dulcamara</u> A. & S. ex Pers.	1
<u>I. geophylla</u> Sow. ex Fr.	3
<u>I. pyriodora</u> Persoon ex Fries	2
FAMILIA: <u>Hygrophoraceae</u>	4
GENERO: <u>Hygrophorus</u>	
ESPECIES: <u>H. conicus</u> Scop. ex Fr.	1
<u>H. coccineus</u> (Fr.) Fr.	1
<u>H. pratensis</u> (Fr.) Fr.	1
<u>H. russula</u> (Fr.) Qué1.	1
FAMILIA: <u>Lepiotaceae</u>	35
GENEROS: <u>Chlorophyllum</u>	
ESPECIES: <u>molybdites</u> Meyer ex Fr.	14
GENERO: <u>Lepiota</u>	6
ESPECIES: <u>rubrotincta</u> Peck	1
GENERO: <u>Leucoagaricus</u>	1
ESPECIES: <u>L. mexicanus</u> Guzmán	2
<u>L. rubrotinctus</u> Sing	2
GENERO: <u>Leucocoprinus</u>	6
ESPECIE: <u>birnbaumii</u> Corda	3
FAMILIA: <u>Russulaceae</u>	58
GENERO: <u>Lactarius</u>	8
ESPECIES: <u>L. deliciosus</u> (L. ex Fr.) S. F. Gray	1
<u>L. indigo</u> Schw. ex Fr.	8
<u>L. piperatus</u> (L. ex Fr.) S.F. Gray	2
<u>L. rufus</u> (Scop. ex Fr.) Fr.	2
<u>L. subdulcis</u> (Bull. ex Fr.) S. F. Gray	2
<u>L. tabidus</u> Fr.	2
<u>L. volemus</u> Fr.	1
<u>L. zonarius</u> (Bull. ex St. Am.) Fr.	1

No. DE ESPECIMENES

GENERO: <u>Russula</u>	12
ESPECIES: <u>R. alutacea</u> (Pers. ex Fr.) Fr.	1
<u>R. emetica</u> Schaeffer ex Fries	1
<u>R. foetens</u> Pers. ex Fr.	1
<u>R. lepida</u> Fr.	7
<u>R. mexicana</u> Burlingham	2
<u>R. queletii</u> Fr.	7
FAMILIA: <u>Strophariaceae</u>	71
GENEROS: <u>Agrocybe</u>	16
ESPECIES: <u>A. retigera</u> (Speg.) Sing.	1
<u>A. semiorbicularis</u> Bull. ex Fries	5
GENERO: <u>Naematoloma</u>	7
ESPECIES: <u>fasciculare</u> Huds. ex Fr.	4
GENERO: <u>Pholiota</u>	7
ESPECIES: <u>P. spumosa</u> (Fr.) Sing.	5
<u>P. rigidipes</u> Peck	2
GENERO: <u>Psilocybe</u>	
ESPECIES: <u>P. aztecorum</u> Heim	1
<u>P. bonetii</u> Guzmán	2
<u>P. caerulipes</u> Peck	2
<u>P. coprophila</u> Bulliard ex Fries	4
<u>P. cubensis</u> (Earle) Singer	2
<u>P. mexicana</u> Heim	1
GENERO: <u>Stropharia</u>	2
ESPECIES: <u>S. coronilla</u> (Bull. ex Fr.) Qué1	9
<u>S. semiglobata</u> (Batsch. ex Fr.) Qué1	1
FAMILIA: <u>Tricholomataceae</u>	150
GENERO: <u>Armillaria</u>	
ESPECIE: <u>luteovirens</u> Alb. & Schw. ex Fr.	1
GENERO: <u>Armillariella</u>	
ESPECIES: <u>A. tabescens</u> Scop. ex Fr.	1
<u>A. polymyces</u> Pers. ex Letellier	1
GENERO: <u>Baeospora</u>	
ESPECIE: <u>myosura</u> (Fr.) Sing	8
GENERO: <u>Clitocybe</u>	14
ESPECIES: <u>C. gibba</u> (Pers. ex Fr.) Kumm	5
<u>C. suaveolens</u> (Fr. ex Schumm) Kumm	1
GENERO: <u>Collybia</u>	20
ESPECIES: <u>C. acervata</u> (Fr.) Kumm	1
<u>C. confluens</u> (Pers. ex Fr.) Kumm	1
<u>C. dryophila</u> Bulliard ex Fries.	12
<u>C. fibrosipes</u> Berkeley & Curtis	5
<u>C. peronata</u> Bolton ex Fr.	1
<u>C. polyphylla</u> Peck	13
GENERO: <u>Conocybe</u>	8
ESPECIE: <u>tenera</u> (Schaeff. ex Fr.) Fayod	2
GENERO: <u>Hygrophoropsis</u>	
ESPECIE: <u>aurantiaca</u> Wulfen ex Fries.	9

No. DE ESPECIMENES

GENERO: <u>Laccaria</u>	7
ESPECIES: <u>L. laccata</u> Scop. ex Fr.	14
<u>L. amethystina</u> (Bolt. ex Hook) Murr	1
GENERO: <u>Lentinellus</u>	
ESPECIES: <u>omphalodes</u> (Fr.) Karst.	3
GENERO: <u>Lepista</u>	
ESPECIES: <u>nuda</u> (Bull. ex Fr.) Cooke	1
GENERO: <u>Marasmius</u>	4
ESPECIES: <u>M. androsaceus</u> (L. ex Fr.) Fr.	1
<u>M. haematocephalus</u> (Mont.) Fr.	1
<u>M. guzmanianus</u> Sing.	1
<u>M. ramaealis</u> Bull. ex Fr.	1
<u>M. rotula</u> (L. ex Fr.) Fr.	4
GENERO: <u>Melanoleuca</u>	2
ESPECIES: <u>grammopodia</u> Bulliard ex Fries	1
GENERO: <u>Mycena</u>	4
ESPECIES: <u>M. pura</u> (Fr.) Quél	1
<u>M. leaina</u> (Berkeley) Saccardo	1
GENERO: <u>Panus</u>	
ESPECIES: <u>P. badius</u> (Berkeley) Singer	1
<u>P. crinitus</u> (L. ex Fr.) Singer	3
GENERO: <u>Pleurotus</u>	2
ESPECIES: <u>P. hirtus</u> (Fr.) Sing.	1
<u>P. ostreatus</u> (Jacquin ex Fr.) Kummer	1
GENERO: <u>Tricholoma</u>	
ESPECIES: <u>vaccium</u> (Pers. ex Fr.) Quél	1
GENERO: <u>Xeromphalina</u>	
ESPECIES: <u>tenuioes</u> (Schw.) Smith.	1

	No. DE ESPECIMENES
DIVISION: Eumycota	
CLASE: Basidiomycotina	
ORDEN: Aphyllophorales	253
FAMILIA: Cantharellaceae	13
GENERO: <u>Cantharellus</u>	
ESPECIES: <u>C. cibarius</u> , Fries	7
<u>C. tubaeformis</u> , Fries	2
GENERO: <u>Craterellus</u>	
ESPECIE: <u>cornucopioides</u> , L. ex Pers.	3
GENERO: <u>Gomphidius</u>	
ESPECIE: <u>rutilius</u> , Schaeff ex Fr.	1
FAMILIA: Clavariaceae	25
GENERO: <u>Clavaria</u>	
ESPECIES: <u>C. vermicularis</u> , Fr.	2
<u>C. pyxidata</u> , Fries	1
GENERO: <u>Clavulina</u>	2
ESPECIES: <u>C. cinerea</u> , Fries	2
<u>C. ruqosa</u> , Fries	1
GENERO: <u>Ramaria</u>	4
ESPECIES: <u>R. flava</u> Fr.	5
<u>R. formosa</u> Fr.	2
<u>R. stricta</u> Fr.	6
FAMILIA: Corticiaceae	10
GENEROS: <u>Corticium</u>	6
<u>Peniophora</u>	4
FAMILIA: Crepidotaceae	5
GENERO: <u>Crepidotus</u>	4
ESPECIE: <u>uber</u> , Berkeley & Curtis	1
FAMILIA: Hydnaceae	2
GENERO: <u>Auriscalpium</u>	
ESPECIE: <u>vulgare</u> , S. F. Grav	2
FAMILIA: Polyporaceae	141
GENERO: <u>Favolus</u>	
ESPECIE: <u>brasiliensis</u> , Fr.	6
GENERO: <u>Fomes</u>	2
ESPECIES: <u>F. pinicola</u> , Swartz ex Fries	2
<u>F. sclerodermeus</u> (Lév.) Cook	1
GENERO: <u>Daedalea</u>	
ESPECIES: <u>elegans</u> , Sprengel ex Fr.	3
GENERO: <u>Ganoderma</u>	1
ESPECIES: <u>G. applanatum</u> , Pers. ex Wallr.	1
<u>G. curtisii</u> (Berk.) Murr.	6
<u>G. sessile</u> Murr.	15
GENERO: <u>Hexagona</u>	2
ESPECIES: <u>H. tenuis</u> , Fries	2
<u>H. hirta</u> , Falisot ex Fries	4
<u>H. papyracea</u> , Berkeley	2

No. DE ESPECIMENES

GENERO: <u>Hydnopolyporus</u>	
ESPECIE: <u>palmatus</u> . Hook	7
GENERO: <u>Lenzites</u>	2
ESPECIES: <u>L. betulina</u> . L. ex Fr.	1
<u>L. saepiaria</u> . Wulf. ex Fr.	8
<u>L. striata</u> . Swartz ex Fr.	1
GENERO: <u>Melanopus</u>	
ESPECIE: <u>leprieuri</u> . Montagne	1
GENERO: <u>Merulius</u>	1
ESPECIE: <u>tremellosus</u> . Schrad	2
GENERO: <u>Polyporus</u>	17
ESPECIES: <u>P. arcularius</u> . Batsch ex Fr.	9
<u>P. abietinus</u> . Dicks ex Fr.	3
<u>P. azureus</u> . Fries	2
<u>P. focicola</u> . B. & C.	8
<u>P. gilvus</u> . Schw. ex Fr.	4
<u>P. hirsutus</u> . Wolf. ex Fr.	1
<u>P. hydnoides</u> . Swartz ex Fr.	2
<u>P. licnoides</u> . Mont.	1
<u>P. pergamenus</u> . Fries	4
<u>P. sanguineus</u> . Linneo ex Fries.	4
<u>P. versicolor</u> . L. ex Fr.	6
<u>P. villosus</u> . L. ex Fr.	6
GENERO: <u>Poria</u>	9
FAMILIA: <u>Schizophyllaceae</u>	26
GENERO: <u>Schizophyllum</u>	
ESPECIE: <u>commune</u> . Fr.	26
FAMILIA: <u>Stereaceae</u>	27
GENERO: <u>Cotylidia</u>	
ESPECIES: <u>C. diaphana</u> . Schw.	2
<u>C. undulata</u> . Fr.	1
GENERO: <u>Cymatoderma</u>	
ESPECIE: <u>fuscum</u> (Cke.) Reid	1
GENERO: <u>Stereum</u>	23
DIVISION: <u>Eumycota</u>	
CLASE: <u>Basidiomycotina</u>	
ORDEN: <u>Lycoperdales</u>	56
FAMILIA: <u>Geastraceae</u>	9
GENERO: <u>Geastrum</u>	1
ESPECIES: <u>G. pectinatum</u> . Persoon	2
<u>G. saccatum</u> . Fr.	3
<u>G. triplex</u> . Junghuhn	3
FAMILIA: <u>Lycoperdaceae</u>	47
GENERO: <u>Arachnion</u>	
ESPECIE: <u>album</u> . Schweinitz	6
GENERO: <u>Bovista</u>	
ESPECIE: <u>fusca</u> . Lév	9

No. DE ESPECIMENES

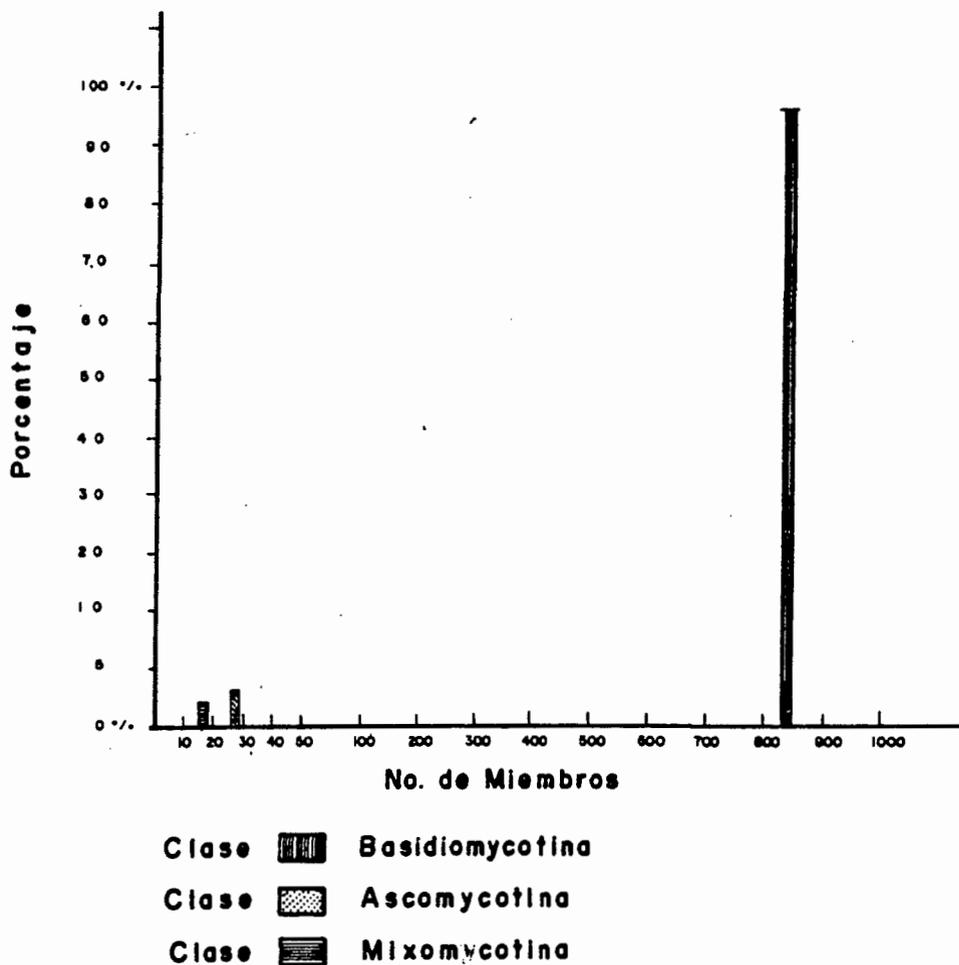
GENERO: <u>Calvatia</u>	
ESPECIES: <u>C. cvathiformis</u> . Bosc.	2
<u>C. gigantea</u> . Persoon	
GENERO: <u>Lycoperdon</u>	11
ESPECIES: <u>L. candidum</u> . Pers.	10
<u>L. perlatum</u> . Persoon	8
ORDEN: <u>Nidulariales</u>	22
FAMILIA: <u>Nidulariaceae</u>	22
GENERO: <u>Crucibulum</u>	
ESPECIE: <u>vulgare</u> . Tulasne	1
GENERO: <u>Cyathus</u>	
ESPECIE: <u>olla</u> . Batsch ex Persoon	21
ORDEN: <u>Sclerodermatales</u>	33
FAMILIA: <u>Astraeaceae</u>	16
GENERO: <u>Astraeus</u>	
ESPECIE: <u>hygrometricus</u> . Persoon	16
FAMILIA: <u>Sclerodermataceae</u>	17
GENERO: <u>Scleroderma</u>	2
ESPECIE: <u>S. albidum</u> . Pat. & Trab.	1
<u>S. citrinum</u> . Pers.	1
<u>S. verrucosum</u> . Pers.	10
<u>S. texense</u> . Berk	3
DIVISION: <u>Eumycota</u>	
CLASE: <u>Basidiomycotina</u>	
ORDEN: <u>Tremellales</u>	32
FAMILIA: <u>Auriculariaceae</u>	28
GENERO: <u>Auricularia</u>	
ESPECIES: <u>A. auricula</u> . Hooker	2
<u>A. delicata</u> . Fries	1
<u>A. mesentérica</u> . Persoon	3
<u>A. polytricha</u> . Montagne	22
FAMILIA: <u>Dacrymycetaceae</u>	4
GENERO: <u>Dacrymyces</u>	
ESPECIE: <u>deliquescens</u> . Méral	1
GENERO: <u>Dacryopinax</u>	
ESPECIE: <u>spathularia</u> . Schw.	3
DIVISION: <u>Eumycota</u>	
CLASE: <u>Ascomycotina</u>	
ORDEN: <u>Pezizales</u>	10
FAMILIA: <u>Helvellaceae</u>	4
GENERO: <u>Helvella</u>	
ESPECIES: <u>H. lacunosa</u> . Fr.	3
<u>H. crispa</u> . Scop. ex Fr.	1
FAMILIA: <u>Morchellaceae</u>	1
GENERO: <u>Morchella</u>	
ESPECIE: <u>costata</u> . Vent.	1

No. DE ESPECIMENES

FAMILIA: <u>Pezizaceae</u>	5
GENERO: <u>Cookeria</u>	
ESPECIE: <u>venezuelae</u> . B. & C.	1
GENERO: <u>Macropodia</u>	
ESPECIE: <u>macropus</u> . Fr.	2
GENERO: <u>Peziza</u>	1
ESPECIE: <u>hemisphaerica</u> . Wiggers ex Fries	1
ORDEN: Xylariales	17
FAMILIA: Xylariaceae	17
GENERO: <u>Daldinia</u>	1
ESPECIES: <u>D. concentrica</u> . Bolt. ex Fr.	6
<u>D. vernicosa</u> . Schw.	1
GENERO: <u>Xylaria</u>	2
ESPECIES: <u>X. grammica</u> . Mont.	1
<u>X. fuckei</u> (Mig.) Cooke	1
<u>X. hypoxylon</u> . L. ex Fr.	2
<u>X. multiplex</u> (Kunze) Fries	2
<u>X. polymorpha</u> . Pers. ex Fr.	1
ORDEN: Clavicipitales	1
FAMILIA: Clavicipitaceae	1
GENERO: <u>Cordyceps</u>	
ESPECIE: <u>capitata</u> (Holmskjold ex Fr.) Link	1

LISTA DE GENEROS DE LIQUENES

	No. DE ESPECIMENES
1.- <u>Candelaria concolor.</u> (Dicks.) Stein	7
2.- <u>Dictidium</u>	2
3.- <u>Everniastrum.</u>	9
4.- <u>Heterodermia hypoleuca.</u> (Ach.) Trev.	1
5.- <u>Heteroderunia convosa.</u> (Eschw.) Follm & Redon	1
6.- <u>Lecanora.</u>	1
7.- <u>Parmelia</u>	26
8.- <u>Parmelia praesidiinis</u> Nyl.	2
9.- <u>Parmotrema.</u>	27
10.- <u>Peltigera.</u>	4
11.- <u>Phycia.</u>	8
12.- <u>Pseudevernia.</u>	9
13.- <u>Pseudevernia consocians.</u> (Vain) Hale & Club.	12
14.- <u>Pseudevernia intensa.</u> (Nyl.) Hale & Club	8
15.- <u>Psora crenata.</u> (Tayl.) Reinke	1
16.- <u>Ramalina reticulata.</u> (Tayl.) Hales & Fletcher	1
17.- <u>Sticta.</u>	2
19.- <u>Teleochistes exilis.</u> (Michx.) Vain	2



GRAFICA 1. Representación de las clases de hongos presentes en el herbario.