

09B2 ETNOBOTÁNICA

INSTRUCCIONES TRABAJO PRÁCTICO

2007

**LOS CAPÍTULOS 1, 2, 3 CONTIENEN INFORMACIÓN GENERAL EL CAPÍTULO 4 CONTIENE
LAS INSTRUCCIONES CONCRETAS PARA LA REALIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL
TRABAJO**

1. TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS ETNOBOTÁNICOS: ENTREVISTA ABIERTA Y CUESTIONARIO.

INTERROGANTES CENTRALES DE LA PRÁCTICA

- Trabajo previo.
- Integración en la comunidad a estudiar.
- Categorías básicas para la descripción del territorio, la gente y el estado de conservación de la zona de estudio.
- Materiales.
- Modelos de entrevista y encuesta.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA

Trabajo previo.

Revisión de la bibliografía existente.

- Información etnobotánica existente en libros y artículos antiguos.
- El trabajo en las bibliotecas.

Información etnobotánica existente en manuscritos y documentos inéditos.

- El trabajo en los archivos. Los archivos históricos contienen documentos interesantes sobre el manejo de los ecosistemas: ordenanzas de montes, pliegos de condiciones para explotación del esparto, de carbones, de las leñas, ordenanzas de pastos, pleitos, listados de plantas medicinales, etc.
- El trabajo en los herbarios. Los herbarios ricos en materiales de la zona pueden contener información etnobotánica interesante tanto en las etiquetas de los pliegos, como en los cuadernos de campo que puedan haberse conservado.

Integración en la comunidad a estudiar.

La neutralidad objetiva. Se debe evitar tomar partido en los conflictos existentes en la sociedad a estudiar. La casa donde nos hospedemos debe encontrarse en una situación socialmente neutral.

La selección de los informantes o interlocutores. Debemos evitar el perdernos alguna de las fuentes de información importantes existentes en la comunidad. En muchos casos algunas de las prácticas más interesantes son despreciadas por los miembros más jóvenes de la comunidad y los ancianos evitan comentarlas en su presencia.

La ética del trabajo de campo. Debemos adquirir una reputación de personas que no traicionan las confidencias. Hemos de evitar el criticar las costumbres locales.

Discriminación sexual en la información etnobotánica. En muchas culturas la posesión y transmisión de la información etnobotánica, chamánica y de otro tipo resulta privativa de un sexo concreto y se considera tabú el transmitirla al sexo opuesto.

El vestido y las costumbres. El aspecto del investigador, sus vestidos y costumbres, afectan incuestionablemente la información recogida. Debemos basarnos en varias personas a la hora de considerar una información como representativa de la comunidad en estudio. En el caso de necesitar traductor debemos seleccionarlo con mucho cuidado y debe mostrar soltura en ambas lenguas, en el caso contrario tendremos problemas en la comunicación con nuestros interlocutores.

Categorías básicas para la descripción del territorio, la gente y el estado de conservación de la zona de estudio.

- Territorio
 - Localización geográfica y mapa.
 - Superficie en kilómetros cuadrados.

- Longitud y latitud. Coordenadas UTM.
- Formaciones geológicas más relevantes.
- Rango altitudinal.
- Rasgos geográficos más importantes.
- Tipos de suelo.
- Zonas climáticas y estacionalidad.
- Tipos de vegetación y etapas en la sucesión.
- Población
 - Tamaño y distribución de la población.
 - Lenguajes utilizados.
 - Grupos étnicos.
 - Historia de la ocupación humana.
 - Clases y grupos sociales más importantes.
 - Actividades productivas.
 - Cultivos de subsistencia y comerciales.
 - Sistemas de uso y propiedad de la tierra.
 - Tasas de migración.
- Estado de conservación
 - Tamaño y situación de las áreas protegidas.
 - Sistemas de transportes.
 - Desastres naturales o de origen antrópico.
 - Colonización, desarrollo urbanístico.
 - Agricultura.
 - Explotación de maderas.
 - Esquemas de usos alternativos.
 - Turismo verde, turismo rural, turismo de aventura.
 - Actividades extractivas.

Materiales.

El etnobotánico debe registrar los datos de un modo que le permita volver a encontrarlos en todo momento y presentar sus datos originales a cualquier otro investigador que necesite comprobar lo publicado. Generalmente se recurre a una serie de materiales como:

- Cuaderno de campo. Es mejor que pueda guardarse en un bolsillo. Las hojas deben ir cosidas o grapadas, no deben ir perforadas para facilitar el arrancarlas. Es preferible que tenga unas tapas consistentes, flexibles o no. En zonas de clima muy húmedo resulta conveniente guardar el cuaderno en bolsas de plástico con el cierre hermético.
- Lápiz, bolígrafo, pluma. Aunque algunos preferimos la pluma, no es lo más recomendable ya que en caso de lluvia podemos perder las anotaciones. Los lápices son lo más adecuado en zonas muy lluviosas.

- Grabadora. El uso de la grabadora ha sido recomendado por los etnógrafos, pero supone por un lado un problema de comunicación, la gente se retrae a hablar en presencia de un aparato, y por otro lado nos obliga a tener luego que transcribir las entrevistas.
- Cámara fotográfica, cámara digital o cámara de vídeo. Las cámaras pueden ser muy útiles a la hora de documentar gráficamente plantas, aperos, procedimientos, rituales. Debemos tener cuidado en la fotografía de las personas ya que en muchos casos podemos molestarlas (siempre debemos pedir permiso a los fotografiados). Existen restricciones al uso de cámaras en algunos países.
 - La utilización de cámaras digitales facilita el manejo de las imágenes. En el caso de las cámaras digitales las imágenes se guardan en forma de archivos con diversas extensiones (raw, tif, con frecuencia en forma comprimida como .jpg). Para el propósito de publicación tamaños inferiores a 1 mb. no son recomendables (las editoriales prefieren el formato tif imágenes de 13 cm de ancho y 304 dpi), pero para el trabajo y si han de insertar en un documento de texto, es bastante con 150 a 300 k, dependiendo del tamaño de impresión. Hasta el año 2000 generalmente se trabajaba con cámaras reflex de 35 mm (SLR), dotadas de óptica intercambiable.
 - En las cámaras digitales y analógicas dotadas de óptica intercambiable. Se suelen utilizar tres tipos de objetivos: gran angular (25-35 mm) (imagen panorámica); medio (50-60 mm) (imagen similar a la apreciada por el ojo humano); teleobjetivo (70-400 mm) (imagen de detalle, aproximación). Para fotografiar el paisaje y el interior de habitaciones merece la pena utilizar el gran angular. El teleobjetivo corto (70-90 mm) se utiliza para retrato. El objetivo “macro” es un tipo especial de objetivo que permite obtener imágenes de tamaño casi idéntico al objeto fotografiado (relación = 1:1), se utiliza para la fotografía de detalle de objetos muy pequeños. Para conseguir mayor detalle o aumento hay que recurrir a las técnicas de microfotografía. En las cámaras digitales existe un aprovechamiento diferente de los objetivos, de modo que un gran angular iría de 18 a 28 mm.
 - La luz (su intensidad y su calidad cromática o tonalidad) determina buena parte del valor de una fotografía. La luz natural resulta mejor en ciertas épocas del año, cuando la atmósfera está limpia de polvo y bruma, o en altitudes por encima de los 2000 m, por la misma razón. La luz de atardecer proporciona tonos rojizos y amarillento que producen efectos agradables en la fotografía de paisajes. La luz artificial común, de filamento de tungsteno o halógena, proporciona unas tonalidades amarillentas o anaranjadas que deben ser compensadas en la fotografía en color usando un filtro “Azul para luz de tungsteno” o película especial para este tipo de luz. La luz de flash electrónico crea contrastes fuertes de luz y sombra y presenta unas tonalidades blanquecinas.
 - Frecuentemente se trabaja con película de diapositivas. Hasta hace poco se obtenía una calidad excepcional con Kodachrome 25 y Kodachrome 64. Esta calidad se puede seguir obteniendo con ese film si se recurre al revelado por el laboratorio de Kodak, algo muy lento y complicado. Actualmente las películas de Fuji proporcionan una calidad bastante aceptable y en el caso de utilizar flash electrónico la coloración resulta agradable.
 - Cuando se hace una foto conviene prestar atención al encuadre, a la iluminación y a la profundidad de campo. La profundidad de campo nos indica el espacio por delante y por detrás del objeto que hemos enfocado, que también aparecerá enfocado en la imagen. La profundidad de campo es inversamente proporcional a la apertura del diafragma; cuanto mayor es el valor que aparece en el visor (22, 32) mayor es la profundidad de campo y menor es la apertura del diafragma. La profundidad de campo resulta decisiva en la fotografía “macro” de flores, plantas y preparados medicinales. Para obtener una buena fotografía en esas condiciones necesitamos una luz muy intensa que nos permita cerrar el diafragma.
- Bolsas y etiquetas para las muestras. Las muestras recogidas deben etiquetarse en el momento y no dejarlo para cuando volvamos a casa.

Modelos de entrevista y encuesta.

Las entrevistas pueden ser abiertas o cerradas, individuales o colectivas.

- La entrevista abierta consiste en charlar con nuestro interlocutor o interlocutores, anotando lo que nos van diciendo, pasando de un tema a otro de acuerdo con la marcha de la charla. Dejándoles un cierto grado de libertad en el desarrollo de la misma.

- La entrevista cerrada se ajusta a un cuestionario previamente elaborado por el investigador. Se van sometiendo las preguntas al interlocutor y anotando las respuestas. En este método la entrevista resulta muy forzada.
- La entrevista individual se realiza a una sola persona.
- La entrevista colectiva se realiza en contextos en los que intervienen varias personas y resulta muy difícil identificar en nuestras notas al informador concreto. Resulta frecuente con grupos familiares, en centros de la tercera edad, bares, la plaza del pueblo, etc.

Las encuestas sirven para obtener una aproximación sobre la que trabajar en las entrevistas.

- Las encuestas se rellenan generalmente en ausencia del investigador, que puede previamente dar algunas explicaciones e instrucciones para su cumplimentación. También pueden rellenarse por el investigador preguntando directamente al entrevistado.
- El ámbito más adecuado para el trabajo con encuestas es la escuela. Necesitamos contar con la autorización del director o directora del centro y con la colaboración de algunos profesores. Podemos pasar por las aulas explicando las características de la encuesta.
- Al final de la práctica aparecen varios modelos de encuestas para aplicarlos a diversas situaciones.

Las listas libres, son un instrumento fundamental para profundizar en el conocimiento de la jerarquía y organización del Sistema de Conocimiento Tradicional.

- Es un procedimiento sencillo, el entrevistado responderá a una pregunta concreta: ¿Qué plantas recolecta para comer? ¿Qué plantas medicinales conoce? ¿Qué se toma para un resfriado? ¿Qué colores conoce?
- El resultado de la respuesta lo reflejaremos en una lista de nombres solamente, en este caso no pedimos más información. Estos nombres aparecerán ordenados, del primero que nos diga al último, de forma que el primero tiene el valor 1, el segundo 2 y así sucesivamente.
- Posteriormente, a partir de la lista libre podemos continuar la entrevista preguntando más datos sobre cada uno de los elementos o items (plantas, alimentos o medicinas en los ejemplos anteriores).
- Las listas libres nos permitirán luego disponer de un valor extra a la hora de analizar nuestros datos, el rango (el orden en que nuestros entrevistados recuerdan un item concreto). Se supone que si la mayor parte de los entrevistado mencionan en primer lugar un item es porque este tiene una particular relevancia dentro de su categoría.

Las entrevistas son el instrumento básico del trabajo etnobotánico, los resultados exitosos de la entrevista dependen de muy diversos factores.

- La duración de la entrevista. Las entrevistas requieren de tiempo y calma. No es una encuesta rápida como las que se realizan a la puerta de los grandes centros comerciales.
- El contexto en que se realiza la entrevista. Cuando los informantes se encuentran en contacto directo con el problema surgen muchas más respuestas, más precisas y calras. El realizar la entrevista en el campo, en presencia de las plantas que suelen utilizar facilita mucho las cosas.
- La capacidad del que entrevista.
 - Es frecuente que nos encontremos que tras muchos años de trabajar en una zona preguntemos sobre algún aspecto concreto a nuestros informantes y obtengamos una respuesta novedosa, precisa e interesante. Ante la sorpresa que nos produce la respuesta, no nos queda más que decir: ¿Pero, por que no nos lo dijiste antes? Nos encontraremos siempre con la misma respuesta: Porque no me lo preguntaste.
 - Debemos ser capaces de concretar nuestras cuestiones en forma precisa y clara.
 - La calidad de las respuestas depende en gran medida de la calidad de las preguntas.

- El conocimiento previo del entrevistador de la materia de la entrevista. Puesto que partimos de la base de que el investigador es un agente externo al sistema de conocimiento tradicional local. Se requiere de un proceso previo de integración y aprendizaje.
 - Este proceso en nuestro caso se reduce a estudiar y pasar a limpio las entrevistas a medida que se realizan, de forma que nos permite afinar los términos y las preguntas para la siguiente entrevista.

Actividades de transferencia a nuevas situaciones

- En tu entorno inmediato existen posibilidades de plantear un trabajo etnobotánico. Contando con la ayuda de tu profesor, prepara un programa de trabajo basado en las técnicas de entrevista.
- Realiza entre los escolares de un colegio rural una encuesta sobre las plantas medicinales que se utilizan en sus casas.
- Prepara un modelo de encuesta sobre variedades de leguminosas y de cereales de secano.
- Prepara un modelo de encuesta sobre hortalizas. Realiza una encuesta sobre las variedades tradicionales de hortalizas, entre los colegiales de una zona de los regadíos tradicionales.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

Altschul, S. 1977. La investigación del herbario. *Investigación y Ciencia*, 10: 70-78. Presenta de forma sencilla las posibilidades que encierran las anotaciones presentes en numerosos pliegos de herbario, en las etiquetas que acompañan a las plantas.

Bellamy, R. 1993. *Expedition Field Techniques Ethnobiology in Tropical Forests*. Expedition Advisory Centre, Royal Geographical Society. London. 76 pp.

Bohrer, V.L. 1986. Guideposts in Ethnobotany. *Journal of Ethnobiology*, 6(1): 27-43.

Ford, R.I. (Ed.) 1978. *The Nature and Status of Ethnobotany*. Anthropological Papers, Museum of Anthropology, University of Michigan, 63. Ann Arbor. 426 pp.

Jain, S.K. (Ed.) 1981. *Glimpses of Indian Ethnobotany*. Oxford & IBH Publishing Co. Nueva Delhi. 365 pp. Recopilación de diversos trabajos sobre etnobotánica general, usos locales, plantas sagradas, comestibles y medicinales. En algunos de los artículos se discuten problemas metodológicos.

Martin, G. 1995. *Ethnobotany*. Chapman & Hall. London. 268 pp.

Richardson, W.N. y Stubbs, T. 1978. *Plants, Agriculture & Human Society*. W.A. Benjamin. Menlo Park. 353 pp.

VÍDEO

Universidad Nacional Autónoma de México. 1994. *Una Historia Mágica. Etnobotánica en México*. 27 min.

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

- ¿En qué consiste la entrevista abierta?
- ¿Qué es una lista libre?
- ¿Qué es la entrevista cerrada?
- ¿Qué ventajas presenta y qué problemas plantea el uso de la grabadora?

CUESTIONARIO SOBRE USOS LOCALES DE LA FLORA MEDICINAL

Nombre: _____ Edad: _____ Colegio: _____ Curso: _____ Localidad: _____

1. ¿Conoces alguna planta que cure alguna enfermedad?. Di su nombre junto con los otros datos que se piden: ¿Para qué enfermedad se utiliza?. Parte de la planta que se usa (entera, raíz, tallo, hojas, flor, fruto...); ¿Cómo se prepara la planta para su uso? (Cocida, triturada, sin ninguna preparación previa...). ¿Cómo se le administra al enfermo? (Bebida, comida, uso externo...). ¿Cuánto dura el tratamiento? (De una sola vez, una semana, un novenario, hasta que cure,...). ¿En qué zonas podemos encontrar la planta? (Cunetas, sierras, montes, huertos, ramblas, etc.).

Nombre	Enfermedad	Parte de la planta que se utiliza	Preparación de la planta para su uso	¿Cómo se administra al enfermo?	Duración del tratamiento	Zona en que vive la planta
Ejemplo Rabogato	digestivo, para el estómago	ramas con flores	infusión	la bebe una vez al día	nueve días	por el monte (pero la compra en el mercado)

(Si te falta sitio, escribe detrás o en otro folio y grápalos)

2. ¿Conoces alguna planta venenosa?. Escribe su nombre.

Para rellenar esta encuesta no utilices libros. Pregunta en casa a tus abuelos o a tus vecinos.

Cuando hayas rellenado la encuesta entrégala en tu centro el día: _____ al profesor: _____

CUESTIONARIO SOBRE MEDICINA POPULAR

Nombre: _____ Edad: _____ Colegio: _____ Curso: _____ Localidad: _____

1. ¿Conoces alguna enfermedad?. Di su nombre junto con los otros datos que se piden: ¿Cómo se sabe que se trata de esa enfermedad?. ¿Quiénes la padecen? (Niños, ancianos, las mujeres, todos...); ¿En qué época del año es frecuente? (Invierno, primavera, verano, otoño, todas, ninguna). ¿A quien acudes para poner remedio? (Médico, ambulatorio, farmacia, curandero, herbolario, la abuela, una vecina...). ¿Cuánto dura el tratamiento? (De una sola vez, una semana, un novenario, hasta que cure...). ¿En qué consiste el tratamiento? (Infusiones, inyecciones, pastillas, etc.).

Nombre	Síntomas	¿Quiénes la padecen?	Época del año	¿A quién acudes?	Duración del tratamiento	Tratamiento
Ejemplo Gripe	fiebre, dolor de cabeza, estornudos,	todos	invierno	al médico	siete a quince días	pastillas y un jarabe

(Si te falta sitio, escribe detrás o en otro folio y grápalos)

Para rellenar esta encuesta no utilices libros. Pregunta en casa a, a tus abuelos o a tus vecinos.

Cuando hayas rellenado la encuesta entrégala en tu centro el día: _____ al profesor: _____

CUESTIONARIO SOBRE VARIEDADES TRADICIONALES

Nombre: _____ Edad: _____ Colegio: _____ Curso: _____ Localidad: _____

1. ¿Conoces alguna variedad de frutal?. Di su nombre junto con los otros datos que se piden: ¿Cómo se sabe que se trata de esa variedad? (Forma de los frutos, color, sabor, etc.). ¿Cómo se multiplica? (Por semilla, por injerto, por varetas...); ¿En qué época del año se propaga? (Invierno, primavera, verano, otoño, todas). ¿En qué época del año fructifica? (Invierno, primavera, verano, otoño, todas). ¿Dónde se encuentra? (En la huerta, en el secano, junto al río...). ¿Recibe algún tratamiento especial? (Podas de formación, abonados con estiércol, etc.).

Nombre	Características	¿Cómo se propaga?	Época del año en que se propaga	¿Época del año en que fructifica?	¿Dónde se encuentra?	Tratamiento
Ejemplo limón fino	Tamaño mediano, corteza lisa y relativamente delgada.	por injerto sobre naranjo amargo	verano	en invierno	Huerta de Albudeite	abonado con estiércol

(Si te falta sitio, escribe detrás o en otro folio y grápalos)

Para rellenar esta encuesta no utilices libros. Pregunta en casa a, a tus abuelos o a tus vecinos.

Cuando hayas rellenado la encuesta entrégala en tu centro el día: _____ al profesor: _____

Cuestionario utilizado en el proyecto Local Food – Nutraceuticals (2001-2004) para estudiar las plantas recolectadas y setas de las Sierras de Alcaraz, Segura y Serranía de Cuenca.

1 **INFORMANTE:**

Nombre		Localidad		Edad	
---------------	--	------------------	--	-------------	--

Profesión		Teléfono de contacto		Fecha	
------------------	--	-----------------------------	--	--------------	--

2 **DATOS DE LA ESPECIE:**

Nombre popular		Nombre científico	
-----------------------	--	--------------------------	--

Frecuencia / abundancia	Muy rara	Rara	Común	Abunda mucho

¿Dónde se recolecta?	Es silvestre	Es cultivada	Naturalizada	En el monte	En acequias y ríos	En lindes de campos de cereales	En ribazos de huertos

Parte de la planta utilizada	Tallos	Hojas	Los zarcillos	La planta entera	Chupones	Pencas
	Bulbos o rizomas	Raíces	Flores	Frutos	Carpóforo	Otros

Época de recolección	Primavera	Verano	Otoño	Invierno

¿Existe alguna preferencia en el calendario o santoral para su recogida?	Si	No

Recolector	El informante	Adquirida de otra persona	Por niños	Por mujeres
	Por hombres	Por ambos	Por ancianos	Comprada en mercadillo o tienda

¿Cómo se recolecta?	
----------------------------	--

¿Tiene un sabor característico?	Si	No

¿Sabor?	Ácido	Amargo	Dulce	Salado	Astringente	Picante	Otros

¿Tiene un olor característico?	Si	No

Olor a	Flores	Madera	Hierba	Otros

3 FORMAS DE CONSUMO DE LA PLANTA:

Frecuencia y periodo de consumo	Habitualmente	En temporada	En épocas de hambruna	En fiestas locales	En fiestas religiosas

Cuando se dispone de la especie, se consume	Dos o más veces a la semana	Una vez a la semana	Dos o más veces al mes	Una vez al mes	Un par de veces al año o más raramente

Forma de consumo	Ensalada	Cruda sin aliñar	En guisos	En tortilla o revuelto	Frito	Asado
	Mermelada	En aguasal	Directamente se chupa a modo de golosina	Se chupa el jugo como refrescante	Carpóforo	Otros

Combinaciones	Acompañado de carne o tocino	Acompañado de pescado	Con otras verduras

Preparación preliminar	Lavado	Escaldado	Sancochado	Congelación

Nombre de la preparación gastronómica	
Ingredientes	

Nombre de la preparación gastronómica	
Elaboración	

¿Es recomendable este plato para enfermos, niños y embarazadas?	Si	No	Da igual

¿Se conoce alguna leyenda o ritual de esta planta?	Si	No

En caso de que así sea anótala:

¿Se emplea esta planta para otros usos?	En medicina	En veterinaria	Como forraje para animales	En artesanía	Otros

Almacenamiento y conservación	Desecado	En agusal	En conserva	Congelación

2. TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN DE DATOS ETNOBOTÁNICOS: CREACIÓN Y MANEJO DE UNA BASE DE DATOS ETNOBOTÁNICA.

INTERROGANTES CENTRALES DE LA PRÁCTICA

- Las bases de datos.
- Los datos.
- Los archivos de datos.
- Ejemplo de base de datos etnobotánica.
- Ejemplo de base de datos etnofarmacológica.
- Ejemplo de base de datos de recursos fitogenéticos.
- Manejo de la base de datos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA

Las bases de datos.

La definición de una base de datos viene a ser algo así como: un conjunto finito de esquemas de relaciones. También se define como un conjunto finito de información (datos) organizada en tablas que están relacionadas entre sí.

Un conjunto finito de información sería por ejemplo, el catálogo de la flora vascular de un territorio y la primera localidad donde ha sido encontrada cada especie. Otro conjunto puede ser la lista de especies de plantas de un jardín, los viveros donde se compraron y el precio pagado por individuo.

Una tabla de una base de datos relacional es un conjunto de datos organizado en una matriz de dos dimensiones.

Cada fila de la matriz es un registro y contiene información sobre una unidad de la tabla. Podemos ver a continuación dos ejemplos de registros:

Cla ve	Nombre	1er Apellido	Profesión	Edad	Localidad	Antecedentes	Otros
1	José	X	Pastor	75	Hoyos del Espino	Fue guarda forestal	Procede de La Sagra (Toledo), tiene buenos conocimientos de veterinaria
2	Antonia	X	Ama de casa	80	Teruel	Ejerce en ocasiones como saludadora	Procede del Maestrazgo (Valderrobles, Teruel)

Cada columna contiene los campos del registro, con una extensión (número máximo de caracteres permitidos) definida.

- Dentro de cada columna los valores deben tener el mismo formato.
- Se denomina clave de una tabla a la columna o columnas cuyos valores no pueden repetirse en dos filas.
- En una tabla puede existir más de una clave, pero solamente una servirá como identificador principal dentro de la tabla y recibirá el nombre de “clave primaria”.
- La clave primaria no debe presentar valores nulos dentro de sus columnas.

A la hora de organizar las bases de datos se deben tener en cuenta varios aspectos básicos relacionados con el diseño de la misma, procediendo en tres etapas:

- Diseño conceptual de datos. Es la primera etapa. Se trata de estudiar los aspectos del mundo real que queremos transferir a la base de datos. Trabajaremos con modelos de entidades y modelos de relaciones.

- Diseño lógico. Se basa en el anterior. Se describen las diferentes tablas de la base de datos y la información que han de contener.
- Diseño físico. Describe las características de los archivos en los que se almacenarán las tablas de la base de datos.

En palabras de nuestro amigo Alonso Verde, es mejor plantearse la base de datos como “un armario con muchos cajones” y no como “un gran cajón”. Esto quiere decir que una base de datos es preferible organizarla con varias tablas especializadas a trabajar con una sola tabla de enormes dimensiones.

Los datos.

Se distinguen tres grandes tipos de datos:

- Numéricos. Pueden ser enteros (Ej. 23, 45...) y decimales (Ej. 2,5). Se utilizan para almacenar datos cuantitativos que serán objeto de cálculo posteriormente.
- Alfanuméricos. Son combinaciones de caracteres. Se utilizan para almacenar texto.
- De tiempo o de fecha. Representan magnitudes temporales como años, meses, días.

Los archivos de datos.

Los archivos de datos son los cajones del armario que constituye nuestra base de datos.

En una base de datos etnobotánica trabajaremos con tablas (archivos de datos) como los siguientes ejemplos:

- Informantes.
- Etnoflora.
- Gastronomía.
- Remedios curativos.

Ejemplo de base de datos etnobotánica.

En esta base de datos (elaborada por Alonso Verde López para el estudio etnobotánico de Castilla La Mancha) se ha prestado especial atención a la recogida de datos sobre la flora medicinal. Está constituida por una serie de tablas o archivos de datos: flora medicinal, etnoflora, informantes, gastronomía, variedades tradicionales de cultivo, etc.

1. Flora medicinal.

Los archivos de datos están divididos por provincias administrativas (Albacete, Cuenca, Ciudad Real, Toledo, Guadalajara). Cada provincia es una tabla independiente, y todas ellas tienen los mismos campos.

Campo	Tipo	Extensión
1. Entrada constituida por un número de registro generado automáticamente.	ALFANUMÉRICO	10
2. Nombre científico.	ALFANUMÉRICO	75
3. Nombre común.	ALFANUMÉRICO	50
4. Familia.	ALFANUMÉRICO	50
5. Localidad.	ALFANUMÉRICO	60
6. Campo de uso (general).	ALFANUMÉRICO (codificado)	25
7. Uso específico (detallado)..	ALFANUMÉRICO	253
8. Parte utilizada.	ALFANUMÉRICO	100
9. Procedimiento de preparación y administración.	ALFANUMÉRICO	200
10. Informante.	ALFANUMÉRICO (codificado) (*)	25
11. Anécdota (rezos, rituales, sortilegios, etc.).	ALFANUMÉRICO	250
12. Otros.	ALFANUMÉRICO	200

(*) (Sirve de entrada para acceder a los ficheros de Informantes y de Bibliografía).

2. Informantes.

Se trata de un archivo mixto donde se incluyen tanto los informantes entrevistados como las fuentes bibliográficas consultadas. En los casos de varios informantes en una entrevista se deben citar todos, cada uno con su número de identificación.

Campo	Tipo	Extensión
1. Entrada constituida por un número de registro generado automáticamente.	ALFANUMÉRICO (codificado) (*)	10
2. Identificador del informante (en muchos casos pueden tratarse de matrimonios, hermanos en este caso se da un número independiente a cada uno).	ALFANUMÉRICO	75
3. Localidad.	ALFANUMÉRICO	60
4. Código para localizar las referencias bibliográficas.	ALFANUMÉRICO (codificado)	25
5. Título de la referencia bibliográfica para facilitar su localización.	ALFANUMÉRICO	253
6. Provincia.	ALFANUMÉRICO	60
7. Edad del informante.	NUMÉRICO	3
8. Profesión.	ALFANUMÉRICO	50
9. Fecha de la primera entrevista.	FECHA	8
10. Número de entrevistas.	NUMÉRICO	3
11. Fecha de la última entrevista.	ALFANUMÉRICO	8

(*) (Sirve de entrada para acceder a los demás ficheros).

3. Nombres populares o etnoflora.

Se organiza por provincias administrativas. Se ha generado inicialmente extrayendo los datos de los demás archivos de datos.

Campo	Tipo	Extensión
1. Entrada constituida por un número de registro generado automáticamente.	ALFANUMÉRICO	10
2. Nombre científico.	ALFANUMÉRICO	75
3. Nombre común.	ALFANUMÉRICO	50
4. Localidad.	ALFANUMÉRICO	60
5. Informante.	ALFANUMÉRICO (codificado) (*)	25

(*) (Sirve de entrada para acceder a los ficheros de Informantes y de bibliografía).

4. Gastronomía.

Campo	Tipo	Extensión
1. Entrada constituida por un número de registro generado automáticamente.	ALFANUMÉRICO	10
2. Receta en la que entra la planta (la receta completa procede del cuaderno de campo).	ALFANUMÉRICO	75
3. Nombre científico.	ALFANUMÉRICO	50
4. Nombre común.	ALFANUMÉRICO	50
5. Receta completa (desglosada).	ALFANUMÉRICO	250
6. Procedimiento de elaboración.	ALFANUMÉRICO	250
7. Informante.	ALFANUMÉRICO (codificado) (*)	25
8. Localidad.	ALFANUMÉRICO	250
9. Provincia.	ALFANUMÉRICO	200
10. Fecha de la entrevista.	FECHA	8

(*) (Sirve de entrada para acceder a los ficheros de Informantes y de bibliografía).

5. Variedades tradicionales de cultivo.

Este archivo contiene datos de todas las provincias donde se está trabajando.

Campo	Tipo	Extensión
1. Entrada constituida por un número de registro generado automáticamente.	ALFANUMÉRICO	10
2. Nombre científico.	ALFANUMÉRICO	50
3. Nombre común.	ALFANUMÉRICO	50
4. Etnovariedad.	ALFANUMÉRICO	75
5. Localidad.	ALFANUMÉRICO	80
6. Provincia.	ALFANUMÉRICO	50
7. Usos propios de la variedad.	ALFANUMÉRICO	200
8. Fecha de la entrevista.	FECHA	8

9. Informante.	ALFANUMERICO (codificado) (*)	25
----------------	-------------------------------	----

(*) (Sirve de entrada para acceder a los ficheros de Informantes y de Bibliografía).

6. Bibliografía.

Se suelen utilizar gestores especializados de bases de datos bibliográficas como “Reference Manager” o “Ebla”. También existen programas menos ambiciosos, de menor coste, o incluso se puede preparar una base de datos bibliográfica utilizando el mismo gestor de base de datos que empleamos para el resto “Dbase”, “Paradox”, “Access”, etc.

Ejemplo de base de datos etnofarmacológica.

Podemos examinar la compleja base de datos elaborada por los investigadores belgas y franceses para organizar la información disponible sobre medicina popular africana: Pharmed.

Ejemplo de base de datos de recursos fitogenéticos.

En el INIA de Alcalá de Henares existen bases de datos de recursos fitogenéticos. Es decir del material vegetal que han ido recolectando en sus diversas campañas por todo el territorio español.

Las bases de datos están divididas por provincias administrativas. Cada provincia es una tabla independiente, y todas ellas tienen los mismos campos.

Los campos de cada una de las tablas y los tipos de datos contenidos en cada campo son:

Campo	Tipo	Extensión
1. Entrada constituida por un número de registro generado automáticamente.	NUMÉRICO	12
2. Número de catálogo (también es único).	ALFANUMÉRICO	12
3. Nombre del banco de germoplasma donde se depositó la muestra.	ALFANUMÉRICO	10
4. Número asignado en el banco a la muestra.	ALFANUMÉRICO	12
5. Donante de la muestra.	ALFANUMÉRICO	10
6. Número de donante.	ALFANUMÉRICO	12
7. Nombre del banco donde se depositó el primer duplicado.	ALFANUMÉRICO	10
8. Número asignado por el banco al duplicado.	ALFANUMÉRICO	12
9. Nombre del banco donde se depositó el segundo duplicado.	ALFANUMÉRICO	10
10. Número asignado por el banco al duplicado.	ALFANUMÉRICO	12
11. Otros números.	ALFANUMÉRICO	12
12. Otros bancos.	ALFANUMÉRICO	10
13. Género.	ALFANUMÉRICO	15
14. Especie.	ALFANUMÉRICO	15
15. Subespecie o variedad.	ALFANUMÉRICO	60
16. Nombre local.	ALFANUMÉRICO	30
17. Número de recolección.	ALFANUMÉRICO	12
18. Código de recolector.	ALFANUMÉRICO	4
19. Fecha de recolección.	FECHA	8
20. Provincia.	ALFANUMÉRICO	16
21. Localidad.	ALFANUMÉRICO	50
22. Latitud.	ALFANUMÉRICO	12
23. Longitud.	ALFANUMÉRICO	12
24. Altitud.	ALFANUMÉRICO	12
25. Tipo de material.	ALFANUMÉRICO	4

Podemos manejar en el ordenador los ejemplos de esta base de datos correspondientes a las provincias de Albacete y de Jaén.

Manejo de la base de datos.

El manejo elemental de la base de datos consiste en una serie de operaciones relativamente sencillas:

- La introducción de datos se realiza accediendo directamente a las tablas o a la pantalla de introducción de datos o edición de tablas.
- La estructura de las tablas se puede examinar utilizando el menú “Herramientas”.

- Se puede modificar la estructura de las tablas utilizando el menú “Archivo”, luego “Utilidades” y luego “Reestructurar”. Se selecciona la tabla y se pueden modificar las características de los campos, añadir otros nuevos o eliminar los que no interesen.
- Se puede realizar búsquedas con relativa facilidad. Utilizando el comando búsqueda.

Para obtener listados especializados se requiere de la creación de un informe, para el cual hay que especificar varios pasos y seguir el procedimiento siguiente:

- Tabla de origen. Se define la tabla sobre la que vamos a elaborar el informe.
- Formato de informe. (Seleccionando los campos que interesan mediante la eliminación de los campos que no interesan, se puede aceptar el orden generado automáticamente o cambiarlo utilizando las flechas de cambiar orden, se selecciona el estilo y el formato de página.
- Pantalla para el ajuste manual de detalle de formato del informe. En esta pantalla se pueden incluir imágenes y escribir los títulos. Se utilizan las herramientas de texto. Con el ratón pulsado en la tecla de la derecha aparece un menú donde se pueden elegir características de la tabla que aparecerá impresa (cabecera en cada folio, características de la cuadrícula o eliminación de la misma, etc.).
- Se pasa a ver datos. Tenemos el informe en pantalla que podemos ver en la misma, con las páginas correspondientes.
- Se puede imprimir como tabla pulsando con el ratón el icono impresora o en el menú “Archivo”.
- Se puede guardar al salir quedando disponible para futuros usos. Recuperando en “Abrir informe”.

Alternativamente se puede proceder como sigue:

- En “Archivo” se elige la opción “Utilidades” y en ésta elegimos “Exportar”.
- Se selecciona la tabla que nos interesa. Por ejemplo “Informantes”.
- Se escoge el formato de exportación (texto, hojas de cálculo, etc.). Si lo convertimos en hoja de cálculo “Excel” recibimos un mensaje donde se nos indica el nombre del nuevo archivo con la extensión “.xls”, aceptamos. Si lo hacemos como texto de longitud fija obtendremos un archivo con extensión “.txt”, pero previamente hemos de especificar los campos que nos interesan, la extensión de los mismos y la distancia entre los diferentes campos.
- Apreciaremos un mensaje de exportación terminada. Podemos salir del gestor de bases de datos.
- A continuación accedemos a los archivos exportados utilizando los programas específicos que pueden leerlos y modificarlos. En el caso de archivos de Excel, con extensión “.xls” se abren directamente desde Word de Microsoft, se transforman en texto y se pueden modificar e imprimir con facilidad.

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA A NUEVAS SITUACIONES

- Intenta elaborar una base de datos sobre la flora ornamental del Campus Universitario de Espinardo, utilizando el gestor de bases Paradox y la publicación existente sobre las plantas del Campus.
- Puedes preparar una base de datos sobre la flora medicinal de Murcia utilizando las publicaciones disponibles.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

Álvarez-García, A. 1994. *Paradox 4.5 para Windows*. Anaya. Madrid. 224 pp.

Domínguez, A. 1995. *Paradox 5.0 para Windows*. Anaya. Madrid. 326 pp.

Martin, G. 1995. *Ethnobotany*. Chapman & Hall. London. 268 pp.

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

- ¿Qué es una base de datos?.
- ¿Qué es un campo de un archivo de datos?

- ¿Cómo prepararías un listado especializado a partir de una base de datos en el gestor Paradox?.

3. TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ORGANIZACIÓN DE MUESTRAS ETNOBOTÁNICAS: HERBARIO, COLECCIONES DE PREPARADOS, APEROS, INSTRUMENTOS.

INTERROGANTES CENTRALES DE LA PRÁCTICA

- Recolección y etiquetado del material de herbario.
- Preparación del material de herbario.
- Organización del herbario.
- Recolección y etiquetado de las muestras para el museo.
- Preparación de las muestras para el museo.
- Organización de las colecciones.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA

Recolección y etiquetado del material de herbario.

Procederemos a recoger y etiquetar durante media hora diversos tipos de materiales vegetales en un paseo por el campus universitario y, a continuación, ya en el laboratorio, procederemos a prepararlo para su prensado y secado, e iniciaremos este proceso.

Durante el recorrido, que podemos realizar acompañando a nuestros informantes, recogeremos las plantas en bolsas de plástico independientes incluyendo las etiquetas en cada una de éstas (no debemos mezclar materiales ni localidades) o bien utilizar un periódico de formato reducido, entre cuyas hojas colocaremos las muestras vegetales, con sus correspondientes etiquetas. Hemos de recoger el material lo más completo posible (con hojas, flores, frutos, etc.). Resultan extremadamente útiles las tijeras de podar y una pequeña azada.

En el trabajo de campo, al final de la jornada o a media jornada (dependiendo de la cantidad de material recolectado) debemos organizar las plantas recogidas y proceder a prensarlas. Utilizaremos el siguiente material:

- Una prensa. Se pueden utilizar diversos tipos de prensas (prensa portátil metálica, prensa de madera provista de tornillos, prensa hidráulica, etc.). La prensa se compone de dos tablas de madera, o metálicas, de unos 33 x 47 cm y de un sistema de sujeción y presión. El sistema de presión o sujeción más sencillo son dos cintas de plástico, cuero o fibra vegetal. También se utilizan tornillos.
- Camisas. Son pliegos de papel secante o de papel de periódico, doblados por la mitad, en cuyo interior se dispone la planta.
- Almohadillas. Son piezas de papel absorbente, muy grueso, o elaborado con trapo triturado y prensado, que se utilizan para recoger la humedad de las plantas. Se deben reemplazar con frecuencia, sustituyendo las humedecidas por otras secas.
- Ventiladores. Son piezas de cartón acanalado, que se intercalan para que circule el aire por entre la pila de pliegos y almohadillas. Resulta particularmente útil cuando se utiliza la ayuda de un convector para acelerar el secado.

Durante el prensado hemos de aplicar la presión suficiente para que las hojas no se arruguen y lo bastante escasa como para no aplastar las partes más tiernas. Las plantas se deben disponer en las camisas con un cierto arte para evitar que queden ocultos caracteres diagnósticos interesantes (cuidar que podamos observar el haz y el envés de las hojas, que se puedan apreciar las flores tanto lateralmente como en visión desde el eje, etc.).

Cuanto menos dure el prensado y secado de la planta, tanto mejor será el estado final de los ejemplares.

Debemos cuidar el etiquetado del material. Cada etiqueta que acompañe a una planta (destinada a ser conservada en un herbario como testigo de un estudio) debe contener como mínimo la siguiente información:

- Número de referencia utilizado por el recolector. No es frecuente que un recolector de plantas lleve la cuenta de todos los pliegos que lleva recogidos en toda su vida. Resulta mucho más frecuente el encontrar numeraciones consecutivas propias de campañas de recolección en zonas concretas (Plantas del Rif recogidas en 1928 por Font i Quer; Plantas de España recogidas en 1850 por Bourgeau; ...). Los números corresponden

a series de pliegos (exsiccata) que contienen duplicados de la misma especie y llevan copias de la misma etiqueta y proceden supuestamente de la misma localidad y recolección.

- Fecha de recolección. Hay que prestar especial atención y escribir la fecha lo más detallada posible, ya que 12/5/07 significa para un europeo 12 de mayo de 1907, o 1807, pero para un norteamericano es el 7 de mayo de 1912 o 1812.
- Localidad (país, provincia, término municipal, zona...). Si es posible añadir las coordenadas geográficas polares o UTM.
- Altitud.
- Hábitat (tipo de vegetación, suelo, condiciones de humedad).
- Datos de la planta, si faltan en el pliego y pueden ser necesarios para su identificación (color de las flores y de los frutos en estado fresco, forma de los nectarios, etc.).
- Estado de cultivo de la planta (silvestre, asilvestrada, cultivo de secano, cultivada en huertos, cultivada en los jardines, etc.).
- Nombre local (a ser posible con la transcripción fonética), etimología del nombre si se conoce.
- Usos de la planta, partes utilizadas.
- Notas.
- Nombre del recolector o recolectores.

Preparación del material de herbario.

Para que nuestras muestras puedan incorporarse debidamente a un herbario de referencia, debemos reducir la estructura tridimensional de las plantas a las dos dimensiones del pliego en que se conservarán. Esto se consigue mediante el prensado. Además, de poco serviría este prensado si no pudiéramos extraer buena parte del agua que contienen los tejidos vegetales, ya que las plantas se enmohecerían y perecerían descompuestas.

El prensado y desecado se consiguen mediante la utilización de camisas, ventiladores y almohadillas, intercambiables durante el proceso de prensado.

Para retirar el agua hemos de cambiar con frecuencia las almohadillas húmedas y sustituirlas por otras secas, de forma que obtengamos finalmente una muestra bien deshidratada. Cuanto más rápido sea el prensado y secado de la muestra mejores serán los resultados obtenidos y menos se deteriorará el material vegetal permitiendo un estudio ulterior de caracteres como la coloración de las flores.

Un prensado excesivo puede no ser adecuado ya que podemos alterar la cubierta de pelos de los tallos y hojas, que resulta muy útil en la identificación de muchas especies de plantas.

Algunas especies se resisten por su tamaño o estructura al procedimiento de prensado (solo basta con recordar las palmeras o los cactus), en estos casos es necesario extremar el ingenio para conseguir muestras representativas (secciones transversales muy delgadas de los tallos de los cactus, o fragmentar las hojas de gran tamaño en varios pliegos).

Organización del herbario.

Los materiales se conservan fijados sobre piezas de papel de un tamaño uniforme (40 x 28 cm), similar en todos los herbarios y protegidos por unos pliegos de papel que los envuelven al objeto de reducir su deterioro durante el manejo de los mismos. Como podemos apreciar esta forma de almacenamiento permite acumular un número elevado de muestras en un espacio relativamente pequeño.

Los pliegos se pueden ordenar alfabéticamente por géneros y especies. En muchos herbarios los pliegos se reúnen siguiendo un criterio sistemático, por especies, géneros y familias.

Para conservar mejor el material cada 20 a 50 pliegos se han de organizar en paquetes conservados en cajas adecuadas de cartón o entre dos piezas de cartón, rígidas y unidas con cinchas.

En la actualidad los herbarios se gestionan mediante bases de datos informatizadas con las que se sigue la pista a los pliegos que han sido prestados para su estudio o a los cambios de posición de los mismos.

Son muchos los herbarios que acostumbran numerar secuencialmente sus pliegos.

Recolección y etiquetado de las muestras para el museo.

La recolección y etiquetado de las muestras destinadas a un museo etnobotánico debe seguir un método similar al expuesto para los materiales de herbario.

Preparación de las muestras para el museo.

Los frutos y semillas deben ser tratados para asegurar su conservación a largo plazo. Los frutos carnosos se conservan en soluciones alcohólicas.

Los aperos, materiales de cestería, etc. al ser objetos de gran tamaño presentan problemas de empaquetado y transporte. Conviene asegurarse previamente de que se dispondrá de espacio en el museo para albergar las recolecciones y que el material se ajusta al perfil del propio museo.

El etiquetado de las muestras debe recoger datos similares a los indicados para las plantas.

Organización de las colecciones.

Las colecciones de los museos se conservan en sus almacenes en condiciones muy diferentes, dependiendo de la importancia de la colección y de los recursos de los que dispone el museo.

El material expuesto al público representa por lo general una pequeña parte de las colecciones que alberga el museo. El desarrollo de las técnicas museográficas basadas en los soportes electrónicos ha reducido sensiblemente la disponibilidad de espacio para las colecciones por lo que los elementos expuestos al público son escasos.

Los objetos expuestos se han de agrupar por materias que los unan y deben ir acompañados de un etiquetado cuidadoso y de textos explicativos claros y concisos. El soporte gráfico (fotografías, planos, esquemas, dibujos, puede ayudar a entender el sentido de los objetos expuestos).

Una amalgama de objetos inconexos no es adecuada para un museo, si se dispone de poco espacio, resultará más oportuno especializar el museo y centrarse en un tema característico de la zona, intentando abarcarlo de la forma más exhaustiva posible.

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA A NUEVAS SITUACIONES

- Intenta plantear en un centro cultural cercano una exposición sobre las plantas medicinales de la zona.
- Intenta plantear con algún grupo cultural de tu entorno una actividad sobre cestería tradicional, buscando las personas que todavía se dediquen a esta actividad, con el material que os puedan ceder organiza una exposición sobre la cestería de la zona.
- Visita los museos etnográficos situados en tu región y anota la forma de etiquetar y presentar los materiales.
- Puedes visitar alguno de los herbarios existentes en tu región y observar el sistema seguido para ordenar los ejemplares allí conservados.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

Bellamy, R. 1993. *Expedition Field Techniques Ethnobiology in Tropical Forests*. Expedition Advisory Centre, Royal Geographical Society. London. 76 pp.

Lipp, F. J. 1989. Methods for Ethnopharmacological Field Work. *Journal of Ethnopharmacology*, 25: 139-150.

Martin, G. 1995. *Ethnobotany*. Chapman & Hall. London. 268 pp.

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

- ¿Qué datos se han de incluir en las etiquetas de los pliegos de herbario?.
- ¿Cómo se organizan las colecciones de los herbarios?.
- ¿Cómo se organizan las colecciones de los museos?.

4. INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO PRÁCTICO Y ELABORACIÓN DE LA MEMORIA

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Definición del tema y modo de abordarlo.

Se ajustará a los criterios y procedimientos explicados en clase y se abordará consultando con el profesor en el horario de tutoría.

Trabajo de campo.

Procura seguir de cerca las instrucciones que se han dado en prácticas y en las clases teóricas. Conviene que tras un primer ensayo consultes los resultados con tu profesor para ajustar el método seguido y optimizar los resultados. Debes respetar las normas de protección de datos personales por lo que la identificación de los informantes debe realizarse sin demasiada precisión.

Presentación y entrega del informe preliminar.

El trabajo se ha de presentar en la forma que se indica en los siguientes apartados, con una antelación suficiente frente a la fecha límite de presentación de los trabajos.

Una vez corregido el informe preliminar por el profesor responsable de las prácticas, se entregará al alumno para su modificación.

Entrega del informe definitivo.

El informe definitivo incluirá las modificaciones de forma y correcciones anteriores y se presentará con anterioridad a la fecha definitiva de entrega de los trabajos. Será el material que se tendrá en cuenta para la evaluación del trabajo junto con las anotaciones que el profesor haya realizado a lo largo del seguimiento del trabajo.

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Generalidades.

El informe debe organizarse siguiendo los apartados que se presentan a continuación y que son los propios de una buena parte de los trabajos científicos.

Todos los textos irán justificados (salvo las tablas). Se ha de dejar un margen de 2,5 cm en toda la hoja (superior, inferior, izquierdo y derecho). Las páginas irán numeradas consecutivamente, con los números situados en la zona inferior derecha de la página. Como tipos de letra se utilizarán preferentemente Times New Roman o Arial.

Título.

El título debe ser breve y conciso pero al mismo tiempo tiene que resultar claramente explicativo del contenido del trabajo. Se han de evitar tanto los títulos excesivamente generales y ambiguos como aquellos que resulten excesivamente largos.

Se utilizará letra mayúscula en todo el título, Arial, o Times New Roman, de cuerpo 14.

Autor o autores.

Deben aparecer inmediatamente a continuación del Título, se escribirá el nombre completo y los apellidos de cada uno de los autores.

Se utilizará letra negrita, Times New Roman de cuerpo 12.

Localización de los autores.

En los trabajos científicos este espacio se dedica a poner la dirección del autor o autores, en este caso se indicará el curso académico correspondiente y la asignatura. Por ejemplo: *1997-1998. Etnobotánica.*

Se utilizará letra itálica (= cursiva), de cuerpo 10.

Resumen en 300 palabras.

En los trabajos científicos se pretende facilitar con el resumen, la tarea de las personas que deben extraer la información del trabajo para citarlo en las bases de datos bibliográficas. Un resumen bien hecho contribuye a presentar con claridad los resultados del trabajo y ayuda a dar difusión al mismo. El resumen debe redactarse una vez que se hubieran escrito las conclusiones y deber reflejar el objeto estudiado, el método utilizado y las conclusiones más relevantes, sin exceder el límite de 300 palabras.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 10.

Introducción.

En la introducción deben quedar claramente expuestos los objetivos del trabajo, la hipótesis básica que queremos verificar en el caso de que pretendamos abordar un experimento, o simplemente los motivos de nuestra exploración si solamente se trata de un trabajo preliminar.

Aquí cabe citar el estado de la cuestión previo al inicio de nuestro trabajo citando la bibliografía necesaria, sin llegar a ser farragosos, ya que la concisión es una gran virtud del científico.

En los trabajos realizados en un área geográfica determinada, debemos precisar en la introducción de forma resumida la localización y las características del territorio y de los pobladores.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 12.

Material y métodos.

En este apartado deben quedar claros tanto los materiales utilizados: cuadernos, herbarios, fotografía, etc. como los procedimientos seguidos (encuestas, entrevistas, experiencias de laboratorio).

No basta con indicar el método de forma genérica sino que hay que aportar detalles:

- En el caso de las entrevistas debemos dar una lista de los interlocutores, con datos sobre su edad, profesión y procedencia y otra lista con las fechas de cada una de las entrevistas. Respetando la normativa vigente de protección de datos personales.
- En las encuestas / cuestionarios debemos describir claramente el centro o centros donde se distribuyeron, los cursos afectados, número de alumnos por cada grupo, edad de los mismos, etc.
- Si hemos recogido muestras de plantas hemos de indicar el procedimiento de prensado, secado y etiquetado.
- Si hemos realizado un trabajo experimental debe quedar claro el protocolo de trabajo seguido.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 12.

Resultados.

Se expondrán de forma ordenada. El orden y organización dependerá de la naturaleza del trabajo (encuesta, entrevistas, catálogos, experimentos, etc.).

Los listados de plantas con sus correspondientes usos se presentarán por orden alfabético de los nombres comunes o vernáculos de las distintas especies, acompañados (entre paréntesis) de los códigos numéricos de los informantes que han mencionado la especie y sus usos. Por ejemplo:

Achicorias (3, 5, 6, 7, 12, 19, 20).

Usos en alimentación: Las raíces se utilizan, tras tostarlas y molerlas, como sustituto del café (3, 6, 7, 19, 20). Las hojas tiernas de la roseta basal, recolectadas al final del invierno, se utilizan para preparar ensaladas y en diversos guisos (3, 5, 6, 12).

Usos medicinales: Las raíces tostadas y molidas, en infusión, se utilizan como digestivo y tranquilizante (5, 7, 19, 20). Las hojas se aplican en la piel para curar inflamaciones (6).

Los nombres científicos de las plantas solamente acompañarán a los vernáculos si se ha recogido una muestras testigo (pliego de herbario) y se ha identificado sin lugar a dudas. El nombre científico debe ir acompañado de la abreviatura estandarizada del nombre del autor de la especie.

Dentro de este apartado debe quedar claramente presentada la exposición de los resultados. El análisis de los mismos (estadísticos, tablas, etc.) se realizará en la Discusión.

Las referencias bibliográficas sobran en este apartado ya que nos hemos de basar casi exclusivamente en nuestros propios datos.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 12.

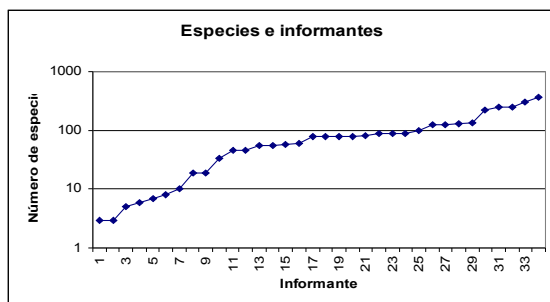
Discusión.

Se trata de analizar de forma lógica y ordenada los resultados obtenidos.

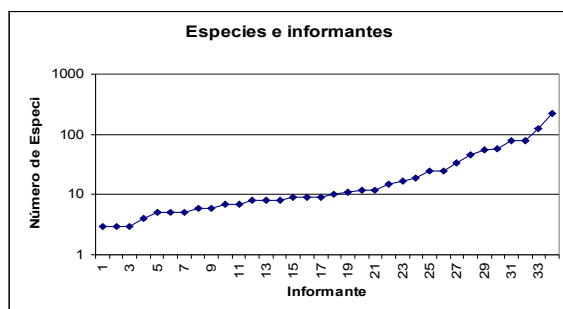
La cuantificación y el uso de índices resulta fundamental para poder interpretar, sintetizar y realizar comparaciones.

Son aspectos a tener en cuenta:

El número de especies mencionadas por cada informante. Puede variar desde una hasta varios cientos dependiendo de los conocimientos del informante, su predisposición hacia el entrevistador, el tiempo dedicado y especialmente la claridad de las cuestiones planteadas. Se puede presentar en forma de tabla o en forma de gráfico representando en el eje de ordenadas (y) el número de especies citadas sobre una escala logarítmica (1, 10, 100, 1000) y en el de abscisas (x) el número de orden del informante, que podrían ordenarse de menos especies a más. La curva obtenida nos puede dar mucha información sobre la calidad y profundidad del estudio.



En una situación óptima el máximo de informantes debería estar en el nivel situado por encima de 100 especies, aunque son aceptables los situados entre 10 y 100. Una excesiva proporción de informantes en el nivel más bajo denota fallos en el diseño o ejecución del estudio o, alternativamente, un deplorable estado de los conocimientos en la zona.



Los estudios del patrón de distribución del conocimiento entre la muestra de la población pueden realizarse teniendo en cuenta tanto las especies de plantas mencionadas por cada informante como los usos. Entenderíamos como usos diferentes las parejas especies+uso. Esto quiere decir que si un informante nos menciona la tortilla de collejas es un uso diferente de la tortilla de espárragos trigueros. Por otra parte consumir las hojas de colleja en tortilla se un uso diferente de consumirlas guisadas, aunque en este caso la especie sea la misma. En resumen siempre registraremos más usos que especies, o a lo sumo un número igual de usos que de especies.

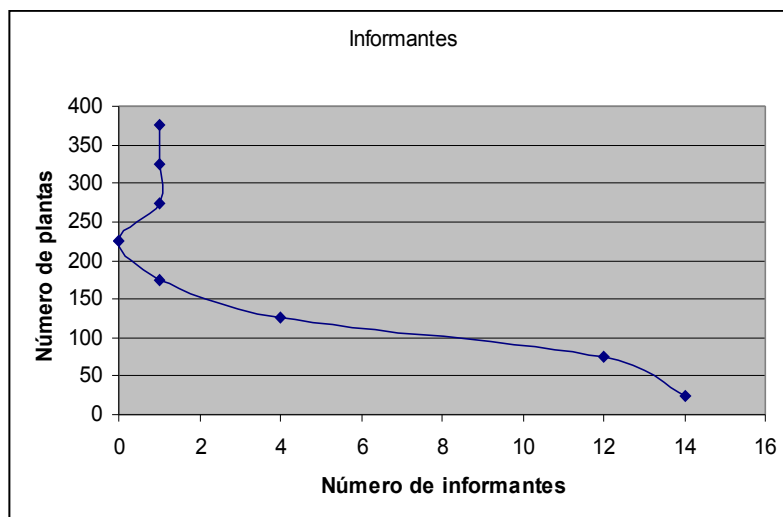
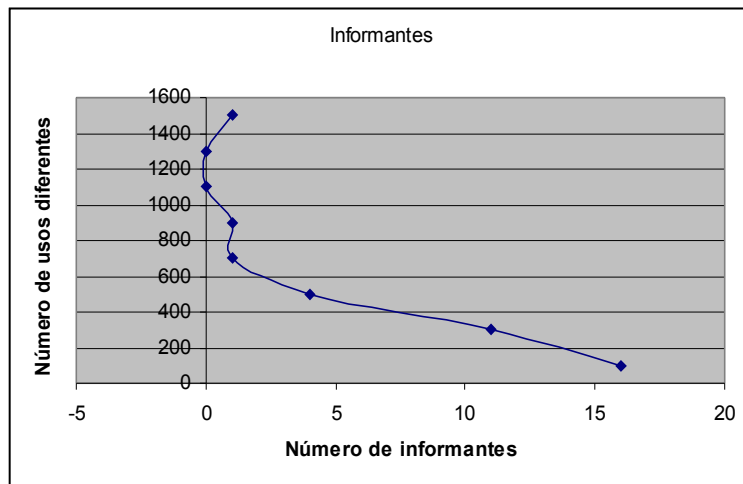
Para ver como calcularlo podemos trabajar con el ejemplo siguiente, contando con 34 informantes que mencionan diversos usos y especies.

Informante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Plantas	3	3	5	6	7	8	10	15	19	20	45	45	46	46	57	60	67	68	68
Usos	6	6	10	12	14	16	20	30	38	40	90	90	92	138	171	180	201	204	204
Informante	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
Plantas	69	75	75	88	89	99	99	100	130	135	145	150	250	300	360				
Usos	207	225	225	264	356	297	297	300	520	405	435	450	750	900	1440				

Para representarlo de forma gráfica podemos transformar la matriz anterior en las siguientes donde apreciamos la distribución de frecuencias:

Plantas	Informantes	Usos	Informantes
0<N<50	14	0<N<200	16
50≤N<100	12	200≤N<400	11
100≤N<150	4	400≤N<600	4
150≤N<200	1	600≤N<800	1
200≤N<250	0	800≤N<1000	1
250≤N<300	1	1000≤N<1200	0
300≤N<350	1	1200≤N<1400	0
350≤N<400	1	1400≤N<1600	1

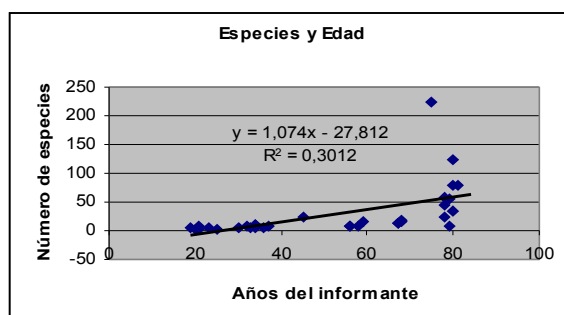
Si utilizamos gráficos de dispersión podemos apreciar que la distribución se aproxima más a una hipérbola equilátera que a una campana de Gauss. Ciertamente el conocimiento no se distribuye en la mayor parte de los casos de manera normal.



Comparar la distribución de los resultados en función de criterios de edad o de género respecto a los informantes puede ayudarnos a entender la organización del conocimiento en la comunidad estudiada. Por lo general en el medio rural existe una relación positiva entre el número de especies y la edad del informante, aunque existen numerosas excepciones.

Especies	3	3	5	5	6	7	7	9	9	9	10	11	34	45	56	57	78	79	125	225	
Edad	20	25	23	33	36	32	34	56	58	56	34	34	80	78	79	78	80	81	80	75	
Género	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

Especies	3	4	5	6	8	8	8	12	12	15	17	19	25	25
Edad	21	19	34	30	21	37	79	67	67	68	59	68	45	78
Género	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V



También podemos apreciar en ocasiones una sensible diferencia en la riqueza y tipo de conocimientos de hombres y mujeres.

	Especies	Edad	
Promedio	39,15	53,60	Mujeres
Desv. Tip.	55,32	23,40	
	Especies	Edad	
Promedio	11,93	49,50	Varones
Desv. Tip.	7,33	22,26	

En el caso de estudios sobre usos medicinales resulta muy interesante este tipo de análisis.

Estudios de relevancia o saliencia.

- Partiendo de las listas libres podemos calcular para cada uno de los items (respuestas diferentes) a las preguntas un valor en función del número de informantes que lo mencionan y del orden en que lo mencionan.
- Resulta práctico utilizar el método de Sutrop: La saliencia de cada item (S) en la zona se calcula de acuerdo a los trabajos de (2001) y Vainik (2004) que combinan orden y frecuencia, mediante la fórmula $S = F / (N * mP)$, donde F es la frecuencia del item in a conjunto dado de listas libres, N el total de informantes que rellenaron listas libres (nunca deben ser menos de 30), y mP is la posición promedio del item, calculada como $mP = (\sum Ri)/F$, donde $\sum Ri$ es la suma de todos los rangos individuales (posición en la que aparece en cada una de las encuestas).

También es importante confrontar nuestros resultados frente a la información bibliográfica disponible. Aunque, a los efectos de un trabajo de curso, es preferible concentrarse en el análisis detallado de los resultados mediante métodos cuantitativos. Respecto a la comparación con la bibliografía conviene hacer hincapié en los aspectos más novedosos frente a lo que se haya publicado previamente.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 12.

Conclusiones.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 12.

Las conclusiones deben ser una consecuencia de la discusión, no se trata de hacer una especie de manifiesto sino de resumir de forma clara aquello que aportamos de nuevo con nuestro trabajo y en qué medida queda confirmada o rebatida la hipótesis de partida. Un sistema sencillo de elaborar las conclusiones consiste en extraer de la discusión los puntos más notables, haciendo hincapié en los datos cuantitativos: número de especies, número de usos, enfermedades más citadas, etc. y valorarlos atendiendo a los objetivos propuestos.

Bibliografía.

Se presentarán los trabajos consultados, ordenados por orden alfabético de autores. El formato a seguir debe ser uniforme a lo largo de toda la bibliografía. Se puede utilizar como ejemplo el siguiente:

Griffiths, M. 1995. *Index of Garden Plants*. Timber Press. Portland. 1233 pp.

Walters, S.M. y cols. 1990. *The European Garden Flora. Volume I. Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae - Monocotyledons (Part I)*. Cambridge University Press. Cambridge. 430 pp.

En el caso de haber consultado legajos o manuscritos de los archivos históricos se deben dar las siguientes referencias, puestas una a continuación de la otra, separadas por punto y seguido:

- Nombre completo del archivo o su abreviatura oficial.
- Tipo de documento.
- En su caso colección a la que pertenece.
- Título del documento.
- Número de documento.
- Páginas totales.

Se utilizará letra regular Times New Roman de cuerpo 12.

Agradecimientos.

Se trata de mencionar de forma sucinta aquellas personas e instituciones que nos han ayudado en la realización de nuestro trabajo.

Se utilizará letra regular de cuerpo 12.