

## NOTICIAS – NEWS

### Informe del Taller “Aplicación de Bases de Datos en Botánica”

Report: Workshop “The Application of  
Databases in Botany”

Entre los días 13 y 18 de enero de 1991 se realizó en Concepción (Chile) el Taller “Aplicación de Bases de Datos en Botánica”, organizado por la Red Latinoamericana de Botánica (RLB). El Taller fue dirigido por el Dr. Robert Allkin (Royal Botanical Gardens, Kew) y contó con el apoyo técnico del Centro de Informática de la EULA (European-Latin American University), gracias a las facilidades otorgadas por su director, Dr. Oscar Parra. Los integrantes del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción, especialmente el Dr. Roberto Rodríguez, organizaron los detalles locales y brindaron su amable hospitalidad.

Como parte de las actividades del Taller hubo lecturas, discusiones y ejercicios de grupos (principalmente para diseñar un sistema de manejo de un herbario). Cada participante revisó los esfuerzos realizados en su país en el campo de las bases de datos: pasado y presente. Se discutió el estado actual de los sistemas de manejo de información botánica que utilizan bases de datos, analizándose su importancia y aplicabilidad en América Latina.

Los participantes tuvieron oportunidad de revisar la secuencia de estados involucrados en el diseño e implementación de las bases de datos, aprendieron en detalle las técnicas para crear modelos conceptuales (ej., los diagramas de relación-entidad), y los méritos de varios modelos de bases de datos (principalmente el modelo relacional). A través de revisiones de literatura y de las experiencias en bases de datos en Botánica en diferentes países, llegaron a entender la importancia de i) tener objetivos precisos, ii) las etapas primarias de planificación y diseño, iii) distinguir entre el sistema (“software”) y la información contenida en la base, y iv) la mantención de la información a través del tiempo.

Un tema destacado fue la necesidad de colaboración entre los botánicos latinoamericanos, para evitar la duplicación de esfuerzos y facilitar un efectivo intercambio de información. Se reconoció la importancia de una mayor participación latinoamericana en varios foros internacionales, como Taxonomic Databases Working Group (TDWG), Species Plantarum Project (SPP), Global Plant Species Information System (GPSIS), e

International Legume Database and Information Service (ILDIS).

El Taller se constituyó en un primer intento de comunicación a nivel latinoamericano, y los participantes en él consideraron necesario difundir las siguientes recomendaciones:

### RECOMENDACIONES A INSTITUCIONES

1. Los centros de investigación y entidades administradoras de fondos destinados a investigación deben apoyar la urgente y creciente necesidad de contar con medios computarizados, dentro de América Latina, para manejar la gran cantidad de información botánica acumulada en diversas disciplinas.
2. Vista la necesidad de contar con un sistema global de información para facilitar la comunicación efectiva entre bases de datos, proyectos, programas e institutos botánicos, se requiere establecer normas que estandaricen: i) la terminología empleada, ii) las reglas lógicas de control del sistema utilizado, y iii) las reglas para el intercambio de información. El desarrollo de estándares es una labor intensiva y los organismos de financiamiento deberían apoyar tales actividades. El uso de sistemas estándares, si bien es benéfico, pierde importancia y relevancia si no existe previamente acuerdo sobre la estandarización de los datos.
3. Las sociedades botánicas e instituciones afines de los diversos países de nuestro continente deberían participar en el Taxonomic Database Working Group for Plant Sciences (TDWG), donde América Latina está escasamente representada. El propósito de TDWG es establecer colaboración internacional entre usuarios de bases de datos en Botánica, promoviendo la difusión e intercambio de información en la forma más amplia y efectiva. Para lograr este objetivo el TDWG trabaja activamente en la estandarización ya mencionada en el punto 2, por lo que sería conveniente participar de manera directa en las decisiones adoptadas al respecto.
4. Para lograr un intercambio efectivo de información y evitar duplicación de esfuerzos, se debe mantener reuniones periódicas entre los investigadores y/o instituciones latinoamericanas que utilicen bases de datos en Botánica. Para ello se recomienda a las sociedades, instituciones científicas y entidades de financiamiento que apoyen esta iniciativa.

### RECOMENDACIONES PARA LIDERES DE PROYECTOS

5. Respecto a la decisión sobre qué programa o sistema de manejo de datos utilizar, los botánicos deberían comprobar:

- i) que el sistema elegido otorgue alta prioridad a la validación y verificación de los datos, de modo que sólo se almacenen los datos de alta calidad. Los datos —no el sistema— deben ser el interés primordial. La redundancia e inconsistencia de los datos constituyen una de las causas más comunes de dificultad en algunas bases de datos actuales.
- ii) que el sistema cuente con mecanismos flexibles para: a) exportar los datos, permitiendo intercambiar información mediante un formato reconocido y aceptado por diferentes usuarios y sistemas, y b) asegurar la continuidad y mantenimiento en el tiempo de los datos almacenados.

### RECOMENDACIONES A INSTITUCIONES FINANCIERAS DE PROYECTOS

6. Cualquier propuesta para un nuevo proyecto de bases de datos debe demostrar la factibilidad de la continuidad y mantención de los datos a largo plazo, independiente de la evolución futura de los sistemas o equipos.

7. Cualquier proyecto que proponga desarrollar un nuevo sistema para manejar bases de datos debe:

- i) demostrar que los sistemas existentes han sido evaluados y considerados inadecuados.
- ii) demostrar que existen competencia técnica y experiencia dentro del equipo de investigadores para el diseño y desarrollo del sistema apropiado.

8. Si se demuestra que es necesario desarrollar el nuevo sistema, entonces:

- i) el diseño, implementación y experimentación del nuevo sistema debe financiarse en forma separada y previa a la captura, manejo y divulgación de los datos. Esto evitará desperdiciar recursos en proyectos que no logran desarrollar un sistema adecuado. Una vez que el sistema funcione, entonces se pueden asignar fondos para los botánicos y otros recursos necesarios para construir la base de datos.
- ii) debe asignarse, explícitamente, tiempo suficiente a la fase de diseño del sistema. Se sabe que el 80% de las fallas de un programa provienen de errores en su diseño.
- iii) la asignación de recursos debe contemplar el trabajo conjunto de botánicos y programadores durante la etapa de diseño del sistema.

### RECOMENDACIONES PARA EL INTERCAMBIO EFECTIVO DE LA INFORMACION

9. Los participantes acordaron:

- i) divulgar ampliamente dentro de sus países los resultados e información obtenidos durante el Taller.
- ii) establecer contacto con botánicos trabajando en bases de datos dentro de sus propios países.
- iii) mantener comunicación entre ellos mismos y promover una mayor comunicación entre todos los países latinoamericanos.

10. Debería realizarse un segundo Taller, con un formato similar para:

- i) promover la colaboración, tanto internacional como interinstitucional, entre los usuarios de bases de datos en América Latina.
- ii) actualizar los conocimientos sobre proyectos de bases de datos en América Latina.
- iii) completar un modelo conceptual para un sistema de manejo de un herbario, a partir de las bases establecidas en Concepción.

11. Deberían establecerse programas de postgrado y capacitación técnica en Latinoamérica sobre el uso de la Informática dentro de la Botánica. Mejorar la comunicación entre los científicos de la Informática y la Botánica es esencial.

Este informe es resultado de la activa discusión y trabajo de todos los miembros del Taller, y fue preparado por Susana Maldonado y Robert Allkin,

Participantes en el Taller "Aplicación de Bases de Datos en Botánica", 13-18 de Enero de 1991, Concepción (Chile):

Argentina: Luis Bernardello, Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal. (Universidad Nacional de Córdoba-CONICEF).

Bolivia: Esther Valenzuela Celis, Herbario Nacional de Bolivia.

Brasil: María Cándida H. Mamede, Instituto de Botánica, Sao Paulo.

Chile: Dalba Avilés, Patricio Peñailillo y Eduardo Ruíz, Universidad de Concepción.

Homero Gallardo, Corporación Nacional Forestal (CONAF).

Liliana Iturriaga, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Susana Maldonado, Red Latinoamericana de Botánica, Universidad de Chile.

Inés Meza y Mélica Muñoz, Museo Nacional de Historia Natural.

Pedro Rivera, Universidad Austral de Chile.

Colombia: Hermes Cuadros, Jardín Botánico "Guillermo Piñeres".

Costa Rica: Renán E. Chaves, Instituto Nacional de Biodiversidad.

Barry E. Hammel, Missouri Botanical Garden  
(TROPICOS).

Ecuador: Renato Valencia, Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador.

México: José Alfredo Wong, Universidad Nacio-  
nal Autónoma de México.

Paraguay: Ma. Teresa Florentín, Museo Nacional  
de Historia Natural.

Perú: Asunción Cano, Museo de Historia Natural  
(U.N. de San Marcos).

Para obtener más información sobre la RLB,  
dirigirse a: Dra. Mary T. Kalin de Arroyo, Coor-  
dinadora, Red Latinoamericana de Botánica, Fa-  
cultad de Ciencias, Universidad de Chile, Casilla  
653, Santiago, Chile.