



A 30 AÑOS DE LA REUNIÓN DE 100 BIÓLOGOS ARGENTINOS

THIRTY YEARS FROM THE MEETING OF THE 100 ARGENTINE BIOLOGISTS

VIRGILIO G. ROIG Y F. A. ROIG

IADIZA, CC 507, 5500 Mendoza, Argentina

Entre el 30 de marzo y el 2 de abril de 1972 se llevó a cabo en Sierra de la Ventana, Provincia de Buenos Aires, la **Reunión para la Evaluación de las Ciencias Biológicas en la Argentina**, organizada por la Comisión de Biología del CONICET, que entonces presidía el Ing. Agr. **Oswaldo Boelcke**.

100 biólogos argentinos de diversas orientaciones y ramas de la Biología estuvieron durante una semana dispuestos a analizar la marcha y futuro de esta ciencia en la Argentina

Por la provincia de Mendoza participaron, los Doctores **J. Suárez, C. Fasciolo, A. Pisano, J. Cei, R. Piezzi**, los Ings. Agrs. **R. Tizio, R. Pontis Videla**, y los que suscriben.

Para organizar el intercambio de opiniones los delegados se distribuyeron en once paneles por especialidades: Biología Celular, Embriología, Fisiología Animal y Vegetal, Morfología Animal y Vegetal, Genética, Taxonomía Animal y Fauna, Taxonomía Vegetal y Flora, Ecología y Biogeografía Animal y Vegetal. De estas dos últimas fueron elegidos presidentes V.G. Roig y J.H. Morello respectivamente.

El trabajo fue muy intenso, los participantes recibían en la mañana cuestionarios individuales que, en la tarde, eran llevados a plenarios luego de ser previamente ordenados y sintetizados por las comisiones ad-hoc que se nombraba en cada caso.

Así, se discutió una temática muy amplia relacionada con los más diversos aspectos de los recursos humanos, problemas regionales, administración de la ciencia, sus relaciones con el desarrollo, el compromiso político-social, infraestructura, información, recursos, etc.

Como última etapa de la metodología empleada se propuso a cada uno de los paneles la elección de tres temas que consideraran prioritarios, surgiendo 32 temas. Luego cada panel eligió un delegado, los que a su vez reunidos debían seleccionar entre el total sólo tres temas. Como resultado, tras exhaustivo análisis, los temas de máxima prioridad fueron:

- 1. Fortalecimiento de las unidades de investigación, creación de nuevas teniendo en cuenta las necesidades del interior.**
- 2. Papel del Conicet en la política y planeamiento de la investigación.**
- 3. Prioridad de los problemas ecológicos en la Argentina.**

Por último estos tres temas fueron expuestos y fundamentados ante la Asamblea, el primero por el Dr. R. Adler, el segundo por el Dr. E.M. Rodríguez y el último por el Dr. J.H. Morello.

Fundamentos del Dr. Morello

«En los últimos 10 años una disciplina biológica ha surgido a la notoriedad: la Ecología.

Este ascenso no obedece a ningún avance metodológico especial ni a ningún descubrimiento que haya tenido inmediata aplicación tecnológica.

Su notoriedad obedece a que se considera que la ecología como ciencia es capaz de enfocar adecuadamente las crisis de nuestro tiempo, la coyuntura de la superposición de varias crisis: la escasez acelerada de los recursos, particularmente abonos, el aumento de la población humana y el deterioro ambiental.

La crisis ambiental que es en la Argentina sentida con intensidad, deriva del hecho de que la sociedad industrial tan eficiente para incrementar ritmos de producción no se ha ocupado en dar destino adecuado a los desechos que origina. Gases desprendidos por fábricas y motores de combustión interna, pesticidas y materiales radioactivos se van acumulando en el suelo, en el agua, en la atmósfera y tejidos de los seres vivos.

Nuestra crisis deriva también del hecho de que muchos recursos renovables son explotados en la práctica como no renovables y de la forma como se aplica la tecnología para simplificar los sistemas y simplificarlos al máximo, con un sólo productor primario.

Qué es lo que hace que la Ecología pueda tratar adecuadamente estos problemas múltiples y complejos?

Básicamente su capacidad de captar el todo como un todo. Su capacidad para incorporar el concepto de “campo”, es decir que la idea que yo tengo de algo depende del campo o contexto en que yo lo haya aprehendido.

Es hoy muy evidente que el éxito del análisis en ciencias biológicas se debió en buena medida a que se juegan pocas variables. Pero el éxito de la Ecología se basa en que es la disciplina biológica que se acerca a la naturaleza en cuanto a sistema organizado, en su totalidad.

La formulación de técnicas de manejo implica el análisis simultáneo de una serie de variables.

Las consecuencias de acercarse a la realidad con un enfoque englobante se ven en:

- Que se da más énfasis a los conjuntos intraactuantes.
- Se miden atributos sintéticos como diversidad, modelo, biomasa, productividad, estabilidad persistencia, etc.
- Se da más importancia a las relaciones entre elementos que a los propios elementos.
- De un estudio ecológico es necesario esperar los resultados habituales más el descubrimiento de restricciones o tapones.
- El enfoque ecológico es fuertemente crítico porque tiene una visión de la totalidad.
- Por último cada sistema ecológico se maneja bien si se le delimita bien y si se sabe el contexto en el cual está inserto.

Como toda ciencia muy joven la Ecología posee un vasto cúmulo de interrogantes, está acumulando observaciones, ha elaborado algunas teorías generales como los mecanismos del control biológico, etc., pero el avance ha sido reducido en cuanto a la posibilidad de predecir o mucho menos controlar los eventos ecológicos.

Uno de los avances más notables ha sido la aceptación del Ecosistema como unidad conceptual y metodología para su trabajo. Ecosistema es un sistema abierto de seres vivos y porción ambiental, ubicado en espacio y tiempo y cuyas propiedades de funcionamiento y autorregulación derivan de las interacciones entre todos sus componentes.

La situación del país es que:

- Está en la etapa de ocupar con ecosistemas ordenados las últimas porciones de territorio susceptibles de ser colonizadas.
- Esos territorios tienen vicios ecológicos, son particularmente de baja productividad y los estudios deben ser cada vez más profundos.
- Está en la etapa de las construcciones catastróficas como los diques de Salto Grande, Yaciretá, etc., que en otras partes del mundo han traído nefastas consecuencias al no ir acompañadas de estudios ecológicos.
- Está en la etapa de cambios irreversibles a corto plazo como ocurre con la lignificación de las sabanas subtropicales, la eliminación definitiva de especies que son máquinas biológicas cuyos nichos no son conocidos, el uso del agua fósil y de los combustibles fósiles para inyectar energía y nutrientes a los agrosistemas.
- Está en la etapa de la explotación de sus recursos sin regirse por ninguna norma ecológica. Se están perdiendo buffers climáticos como las masas de vegetación y la materia orgánica del suelo.
- Hay actualmente alteraciones dramáticas de los ciclos hidrológicos como ocurre en todo el oeste árido.
- Se agregan áreas metropolitanas que sufren intensamente la contaminación del aire y de sus aguas.

- Por último, el inventario de su heterogeneidad recién se comienza en el país, qué ecosistemas hay, dónde están y qué límites tienen. Este inventario es fundamental para el desarrollo independiente de la Nación.
- No existe en general ningún curriculum universitario que permita esperar la formación de un ecólogo completo en los próximos años.
- Son escasos los grupos interdisciplinarios de trabajo y generalmente adolecen de lagunas, líneas en las que en la Argentina no hay investigadores.
- Faltan investigadores en aspectos fundamentales de la Ecología como micrometeorología, análisis de sistemas, ordenación de comunidades, etc.
- Hay una acentuada separación entre la ecología básica y la aplicada, sobre todo en el área de pesticidas, lucha biológica, productividad, etc.»

Los paneles de Ecología y Biogeografía Animal y Ecología y Biogeografía Vegetal en conjunto consideran:

Hay consenso entre los biólogos en que la Ecología es una disciplina que se hace prioritaria en la Argentina por la etapa de desarrollo en la que se encuentra el país y el tipo de problemas ambientales que afronta.

Para nosotros hacer ecología, es hacer Biología, Medicina, Sociología, Antropología, etc., con una postura que implica buscar siempre relacionar los fenómenos entre sí como distintos enfoques de la gran unidad: el ambiente.

Pedimos prioridad, si ustedes quieren no financiera, sino prioridad en el planteo de los temas de trabajo, con enfoques ecológicos si pensamos en las generaciones del futuro. Qué se pretende al solicitar una prioridad en los estudios ecológicos. Ello implica sólo dar preferente atención a todo lo que se haga, en cualquier campo de las ciencias, con criterio ecológico. Implica una toma de conciencia por parte de los investigadores que se ven obligados a ubicar sus esfuerzos en función de grandes problemas.

En cuanto a estrategias proponemos dos objetivos:

- 1. Incrementar las investigaciones interdisciplinarias para el análisis global de estos sistemas.**
- 2. Establecer condiciones para la formación de un ecólogo completo.**

Además sostenemos que:

- La Ecología es una ciencia de integración y a ella concurren todas las ramas del conocimiento humano que encuentran en ella las más diversas conexiones.

Resulta la Ecología una ciencia tan complicada como lo son las relaciones de un ser o de una comunidad con su medio. La Ecología como ninguna otra ciencia exige

la integración de los esfuerzos mancomunados en la solución de los problemas. Los trabajos ecológicos son eminentemente interdisciplinarios, no pudiendo marchar de otra manera. Esto lleva a buscar el apoyo de numerosas disciplinas biológicas concurrentes: Evolución, Genética, Fisiología, Microbiología, Parasitología, Patología Vegetal, etc.

- Si vamos al investigador mismo veremos que para ser ecólogo se necesita mantenerse siempre en una visión de conjunto, buscar siempre interrelaciones, descubrir a veces extrañas conexiones, efectos o consecuencias no esperadas. En la ecología se requiere una postura que implica buscar siempre relacionar los fenómenos entre ellos. Es pensar permanentemente que todo fenómeno no es otra cosa que el resultado de otros y a su vez generará otros en interminables cadenas. Cualquier observación o cualquier trabajo científico por simple que sea puede ser efectuado, pues, con enfoque ecológico.
- Esto nos lleva a pensar que todo avance de la Ecología debe hacerse sobre la base de una discusión no sólo entre los ecólogos sino con el resto de los biólogos vinculados al problema.
- Siendo que todas las disciplinas vinculadas a la Ecología no están cubiertas se debería dar prioridad a becas y subsidios en temas de análisis de sistemas ecológicos complejos, de estudios micrometeorológicos, de productividad, etc.
- La comprensión de las biocenosis es fundamental y el estudio de las coacciones es infinito. Así, por ejemplo, el predominio de seres predadores, constituidos en plagas nos llevan a ubicar dentro del marco ecológico a la Parasitología o a la Patología Vegetal.

Los estudios de dinamismo están presentes en cualquier observación de la naturaleza y su interpretación dan sólida base a muy diversas especialidades: la Silvicultura, la Edafología, etc.

- La productividad agrícola o ganadera es el resultado de infinitas funciones del medio, económicas, sociales, etc. Surgen aquí nuevos métodos en la evaluación de la productividad que redundan en la racionalización del trabajo y en su aumento.
- Dado que el inventario de los recursos es prioritario para el desarrollo del país y que en su realización se van descubriendo las perturbaciones de la producción, debería dársele un apoyo inicial fuerte. Implica el inventario de lo que existe y que se debe traducir en los estudios taxonómicos sintetizados en las floras y faunas regionales y nacionales, base indiscutida de todo intento de estudio ecológico.
- Las cartas de vegetación, que no son otra cosa que el inventario de las comunidades vegetales, completan esta tarea previa ineludible de saber lo que tenemos. Se debe discutir si la carta de la vegetación de la Argentina es una idea lo suficientemente madura como para darle forma y ponerla en marcha a corto plazo.

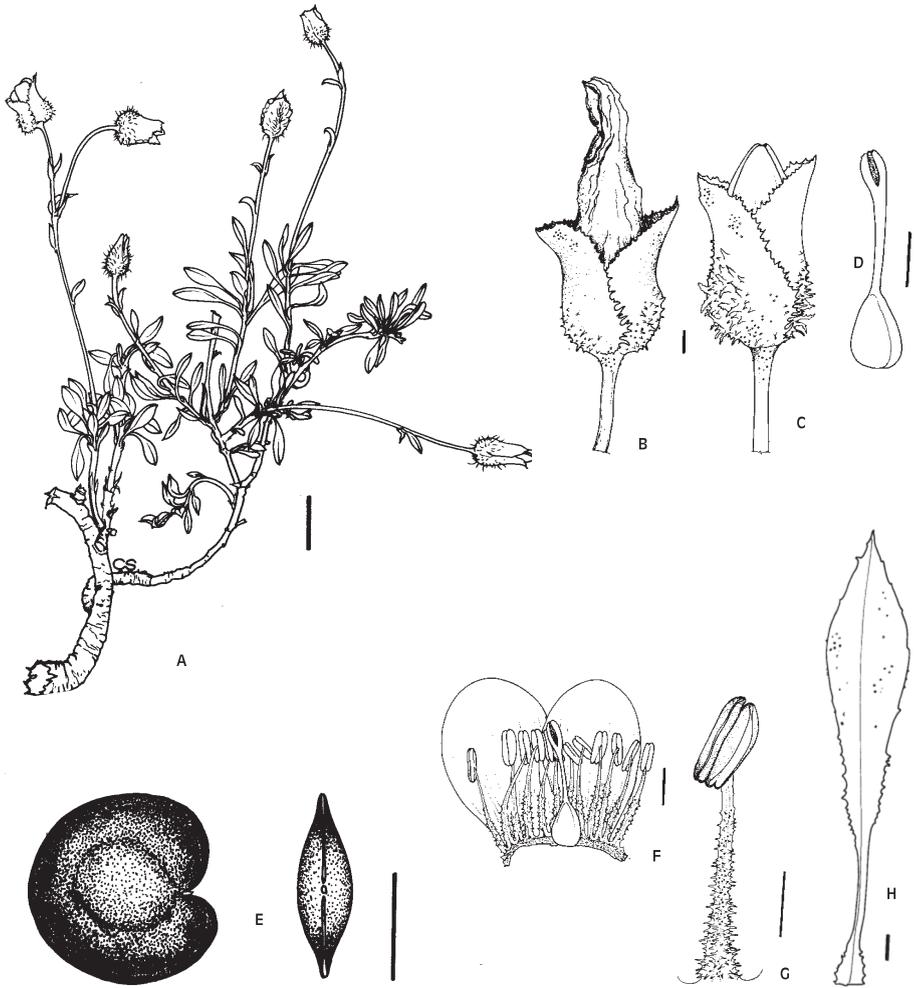
- Se debería discutir el apoyo del CONICET a la implementación del INVENTARIO NACIONAL DE SISTEMAS ECOLÓGICOS, ya iniciado con las excelentes floras regionales en publicación.
- El hombre es un elemento más de los ecosistemas en que vive. Su comportamiento nos lleva a estudios ecológicos muy especiales de los que no escapan ciencias aparentemente sin conexión. La Sociología, la Economía, etc. y todas las ciencias llamadas del hombre deben ser analizadas en función de su acción sobre el medio.

Contrariamente el medio actúa sobre el hombre y así oímos hablar de la ecología del hombre, de las montañas o de las ciudades. La salud del hombre no escapa a un enfoque ecológico.

- Como consecuencia de la actividad humana nos encontramos cada día con continuas alteraciones de los ambiente cuyas consecuencias causan justas alarmas. La complejidad de estos problemas y su magnitud deben llamar la atención a científicos y gobiernos. Pensemos sólo en la modificación de la composición de la atmósfera al liberar a ella enormes cantidades de CO₂ retenidas en los petróleos, o en el uso indiscriminado y sin control de los pesticidas.
- Una nueva ciencia que los ecólogos llaman conservación estudia como mantener los recursos naturales en permanente producción y conservándolos así para las generaciones futuras. La conservación que no es otra cosa que consumir la riqueza que nos brinda la naturaleza sin destruirla, es de urgente desarrollo en un mundo que avanza hacia la esterilización.
- Se debería discutir la creación de un centro de Ecología terrestre o el fortalecimiento de los ya existentes.
- Debe discutirse si es necesario crear uno o varios centros de formación de ecólogos o simplemente incluir la disciplina como especialidad en carreras tradicionales.
- Debe discutirse si es necesario formular una política ecológica nacional en estos momentos de destrucción acelerada del paisaje, construcción de represas y contaminación creciente.

Nosotros como ecólogos e integrantes de estos dos paneles y ante nuestra obligación del llamado de alarma, pedimos el esfuerzo mancomunado en la solución de los problemas ecológicos.

A pesar de los 30 años transcurridos los conceptos que entonces se vertieron tienen en estos momentos plena vigencia. Nuestro homenaje a Osvaldo Boelcke que imaginó y concretó este gran esfuerzo.



Montiopsis andicola (Gillies) D.I. Ford

A. Planta; B. Sépalos con resto de corola; C. Sépalos con cápsula; D. Gineceo; E. Semilla;
 F. Estambres unidos a corola; G. Estambre; H. Hoja.