



---

## Reflexiones sobre las innovaciones e investigaciones de los educadores en Biología, presentadas en las Jornadas de ADBiA

---

Alcira Rivarossa y Ana Lía De Longhi

Integrantes Comisión directiva ADBiA

arivarossa@rec.unrc.edu.ar delonghi@mate.uncor.edu

### Introducción

El propósito de este artículo es plantear una reflexión sobre las diferentes actividades y producciones de las Jornadas de Enseñanza de la Biología I, II y III, de la Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de la Argentina (ADBiA), realizadas en 1993, 1994 y 1996 respectivamente, (Rivarossa y De Longhi, 1998).

Partimos del supuesto que los trabajos publicados en las Memorias de dichas Jornadas, como los criterios para su organización, son indicadores de un conjunto de factores. Los mismos, están relacionados con el interés de los participantes, la realidad educativa actual (fuertemente influida por la Reforma), los nuevos diseños curriculares, los veinte años de progreso en investigación en didáctica y filosofía de las ciencias y el movimiento socio-político-educativo que éstos han provocado en las comunidades de docentes e investigadores.

Se realiza un análisis descriptivo e interpretativo basados en los trabajos publicados en dichas Memorias. A través de él se caracterizan las propuestas en relación al mejoramiento de la enseñanza de la Biología, buscando revalorizar las microexperiencias educativas en los diferentes contextos y sus modos de comprensión de las prácticas docentes. A partir de los resultados ADBiA podrá contar con un conjunto de criterios para posteriormente analizar tendencias, plantear líneas de acción académica, reflexionar sobre la gestión de sus diferentes actividades y desarrollar acciones para relacionarse con los distintos niveles de gestión.

Nuestro propósito, como socios e integrantes de la comisión directiva saliente de ADBiA, es que este proyecto (Jornadas) promueva el interés y las necesidades de los docentes de Biología del país de participar en instancias de formación y reflexión sobre sus marcos teóricos y prácticas, así como de legitimar ante sus pares, sus propias producciones.

Nos preguntamos ¿Cuál es el espacio que generaron estos encuentros, qué posibilitaron y cuál es su proyección e impacto?

### Los datos y su análisis

#### *Tipos de actividades desarrolladas en las Jornadas:*

Las COMUNICACIONES son de investigaciones y/o innovaciones, se exponen en una disertación de 15 minutos, son agrupadas por problemáticas de acuerdo al evento y publican en las memorias de forma completa, luego de ser analizadas por un comité evaluador.

Los POSTERS o paneles, expuestos en momentos específicos del encuentro con la presencia de sus autores para el intercambio con el público, no tienen exigencias de un escrito para publicar, aunque se evalúan a través de la presentación de un resumen.

Los TALLERES constituyen minicursos que complementan las otras dos instancias y están destinados a la capacitación docente.

El número de trabajos presentados en cada actividad fue diferente para cada evento. Como se puede observar en el Cuadro I en las primeras y terceras Jornadas hubo más presentaciones de posters y en las segundas de comunicaciones. También es notorio el crecimiento en el número de Talleres que se ofrecen.

Año	Comunicaciones	Posters	Talleres
1993- I Jornadas (Córdoba)	10	26	4 (Mesas de Trabajo)
1994- II Jornadas (Río IV)	23	13	8
1996- III Jornadas (Rosario)	19	34	27

Cuadro I: Número de trabajos presentados en las diferentes actividades de cada Jornada.

Es una preocupación actual de ADBiA la elaboración de criterios estables para delimitar las características de estos encuentros y el impacto que puedan tener en las prácticas docentes de los socios. *Siempre los sustentó la idea de que sus actividades debían contribuir a la formación docente y a la promoción e intercambio de sus prácticas.*

Los datos muestran que cada año se elige una modalidad que prioriza algún tipo de actividad, por ejemplo los posters en Rosario y las comunicaciones en Río Cuarto. Esta tendencia quizás es provocada tanto por los criterios del comité organizador cuanto por el interés de los participantes, sus expectativas y búsquedas. En general las nuevas exigencias de profesionalización docentes crean la demanda para recibir información actualizada, pero todavía no se comprende ni se toma conciencia sobre las ventajas de tener estos espacio significativo también para la interacción e intercambio de sus propuestas y la necesidad de sistematizarlas y legitimarlas ante sus pares. Nos preguntamos ¿Cómo incentivar a los docentes para que lo hagan?.

### Origen geográfico de los participantes

Al analizar la procedencia de las presentaciones de las comunicaciones a las tres Jornadas, encontramos que hasta ahora solo nueve provincias argentinas han participado. De ellas la Provincia de Córdoba tiene el 50 % de los trabajos, el resto se distribuye entre las provincias de Buenos Aires, Salta, Río Negro, Santa Fe, Neuquén, Chubut, La Plata y Misiones. En el Gráfico I se muestran los porcentajes totales para cada provincia.

Se deduce que Córdoba ha constituido un polo de movilización para las jornadas, coincidiendo con la existencia de los precursores de ADBiA en esta provincia. No obstante se plantea la necesidad de convocar a otras provincias. Un primer paso es impulsar el crecimiento de las filiales existentes y la creación de nuevas.

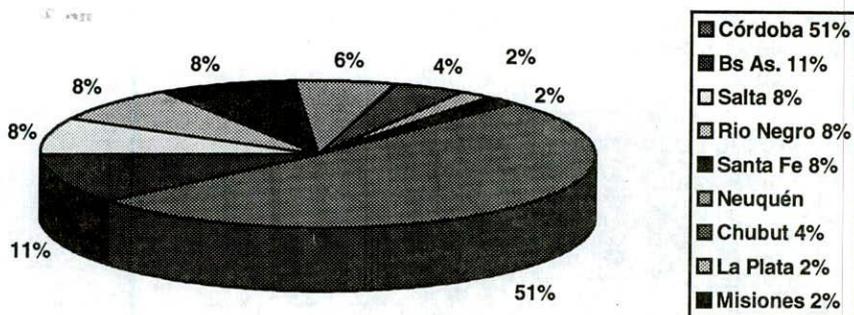


Gráfico I: Porcentajes totales de trabajos por provincia

## Tipos de Comunicaciones

Hemos categorizado los trabajos presentados en ésta actividad como: *investigaciones, innovaciones y producción de materiales*. A su vez las clasificamos por su *origen*, es decir la institución a la que pertenecen los autores, como Ministerios, Universidades, Terciarios o Escuelas.

Entendemos por *innovación* aquella alternativa superadora de las propuestas tradicionales de enseñanza y/o aprendizaje, en distintos contextos o niveles de institucionalización, basada en una reflexión crítica de los cambios que deben generarse en la práctica. En los trabajos analizados, en general las innovaciones se refieren a *diseños curriculares*, es por ello que en el Cuadro II las denominamos de esa manera y a su vez las agrupamos de acuerdo a su alcance en diseño de *área, programa o tema*.

Año	Tipo de Comunicación					Origen					Total
	Investigación	Innovación Curricular (diseño)			Prod. Mat.	Min.	Univ.	Terciario		Esc.	
		Área	Programa	Tema				Pri	Sec		
1993	6	-	3	1	-	1	6	3	-	-	10
1994	8	5	4	5	1	1	13	2	-	7	23
1996	6	1	5	6	1	-	10	4	-	5	19
Total	20	6	12	12	2	2	29	9	-	12	52
%	38,4	57,6			3,8	3,8	55,7	17,4	-	23	100%

Cuadro II: Clasificación de las presentaciones de comunicaciones, en los diferentes encuentros de ADBiA, según año, tipo de comunicación y origen.

Incluimos en las *investigaciones* aquellos que presentan una indagación sistemática sobre un problema, guiada por marco teórico e hipótesis, orientada por un diseño metodológico para la descripción, explicación o comprensión del fenómeno estudiado.

Se observa que del total de trabajos presentados como comunicación oral más del 50 % son *innovaciones* referidas a diseños curriculares, un 38% de *investigaciones* y sólo un 3,8% de *producción de materiales*. (Gráfico II).

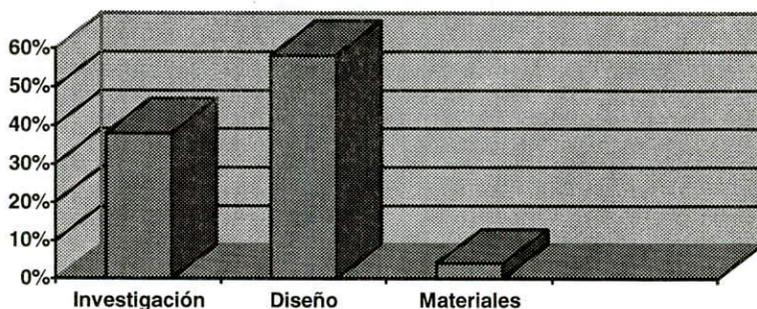


Gráfico II: Porcentaje por tipo de comunicación

Al analizar la procedencia de los equipos e instituciones que presentaron trabajos, encontramos que más del 50 % provienen de las Universidades, un 23 % de las Escuelas, solo un 17 % de los Institutos de Formación Docente Primarios y 0 % de Institutos Formadores de Profesores de Secundario. Son pocos los trabajos compartidos entre estas instituciones, 3 entre Universidad e Instituciones de Formación Docente y 1 entre Ministerio y Universidad. (Gráfico III).

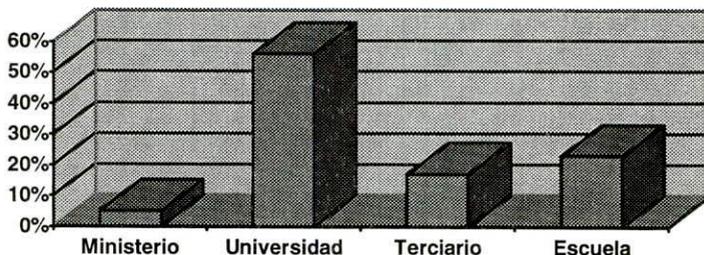


Gráfico III: Porcentaje por Institución de origen de los participantes

Los datos anteriores dan cuenta de dos problemas: uno referido a la falta de equipos interinstitucionales y el otro a las actividades que se desarrollan en las Instituciones formadoras de docentes, tanto en las que forman maestros como profesores. Los que están relacionados específicamente con los pocos trabajos presentados en las jornadas sobre investigaciones o innovaciones provenientes de dichos institutos. En este último caso el dato es coincidente con los que se identificaron en la formación de profesores de Física de Argentina (Gangozo y Buteler, 1997).

Un análisis más detallado de las *investigaciones* muestran que la principal problemática elegida es la de preconcepciones, luego le siguen en menor cantidad los trabajos referidos a psicogénesis, concepciones de los docentes, discurso y comunicación, currículum, estrategias didácticas y formación docente.

A partir del establecimiento de algunos criterios sobre los requisitos que debería cumplir la presentación de una *investigación* hemos analizado, con las limitaciones que impone la presentación de un resumen de seis páginas, sus diferentes partes: marco teórico (MT), problema (P), metodología (M), interpretación de resultados (I) y tipo de conclusión (C). Los porcentajes se encuentran en el Cuadro III.

Los niveles de presentación de las cuatro primeras partes (MT, P, M, I) encontrados fueron de tres tipos:

- Adecuado (+): incluye aquellas cuyo marco teórico fundamenta la investigación y en algunos casos presenta un estado del arte; el problema esta claramente definido; la metodología delimitada y la interpretación de los resultados son coherentes con el marco teórico, el problema, la metodología y los datos.
- Regular (+/-) : significa que esta incompleto, regularmente delimitado el marco teórico, el problema, la metodología y/o las interpretaciones.
- Ausente (-) : representa la falta de datos en la mayoría de las partes.

En cuanto a las conclusiones (C) encontramos que se refieren a diferentes aspectos, el 45% surgen de los datos de la propia investigación (I), el 40 % plantean reflexiones teóricas y a veces las cotejan con algunos datos(R) y el 15 % restante son transferencias a la enseñanza a través de reflexiones o prescripciones (T).

MT			P			M			I			C		
+	+/-	-	+	+/-	-	+	+/-	-	+	+/-	-	(I)	(R)	(T)
												+	+/-	-
35%	40%	25%	45%	50%	5%	50%	45%	20%	60%	35%	20%	45%	40%	15%

CUADRO III: Porcentajes de las comunicaciones que presentan cada parte de una investigación: marco teórico (MT), problema(P), metodología(M), interpretación (I) y conclusiones(C), sobre la totalidad de trabajos presentado en las Jornadas de Enseñanza de la Biología I, II y III.

En general, se observa que aproximadamente el 20 % de las comunicaciones poseen un desarrollo incompleto del proceso de investigación que comunican, a pesar de haber pasado por una evaluación para su publicación en las Memorias. Lo anterior nos hace pensar en la necesidad de que aquí también debemos como Asociación establecer criterios claros y compartidos por las comisiones evaluadoras de las futuras jornadas. Por otro lado, creemos necesario abrir el debate sobre las metodologías de investigación más pertinentes para esta área interdisciplinar de la educación en Ciencias y sobre los límites entre investigación e innovación; incluyendo la experiencia de los grupos de nuestro país y del extranjero.

En cuanto a las *innovaciones* es importante aclarar que la información presentada en los resúmenes no siempre permite visualizar de forma completa la propuesta ni si es innovadora. Es de esperar que describan mínimamente el propósito y la implementación, hagan un seguimiento y análisis reflexivo de los logros, tengan algún tipo de fundamento teórico (pedagógico y/o psicológico y/o didáctico y/o disciplinar), se basen en un diagnóstico del problema (si es que surge como un cambio de algo que se venía dando).

No obstante se pudieron determinar algunas líneas recurrentes en cuanto a los temas de éstas propuestas, como la regionalización de los contenidos, selección de temas o problemáticas transversales relacionadas principalmente con salud y ambiente, organización de propuestas de áreas en función del trabajo en equipo o temas integradores y nuevas estrategias metodológicas que articulan teoría y práctica.

### *Posters*

El análisis de los posters, si bien fue más limitado por solo contar con un breve resumen, muestra que su mayor porcentaje se refiere a diseños curriculares y muy pocas a investigaciones. Incluyen además, tres nuevos tipos de trabajos: las reflexiones a partir de la teoría o la experiencia, las propuestas de acciones de vinculación con otras entidades socio-culturales e información de temas, eventos, etc.

## **Reflexiones Finales**

Como expresamos al comienzo los resultados de este estudio deben permitirnos delimitar líneas de acción en la gestión académica de ADBiA.

*Podemos señalar como aspectos positivos los siguientes:*

- Las Jornadas y sus diferentes actividades son un espacio adecuado para compartir y validar propuestas e investigaciones educativas entre maestros, profesores e investigadores de diferentes contextos socio-culturales e institucionales del país; como así también para la formación docente.
- Las propuestas de innovación curricular analizadas se articulan en torno a los nuevos marcos teóricos, temáticas y metodologías de la enseñanza de las Ciencias. Cabe señalar el papel significativo que juega la reforma educativa nacional en la selección y confrontación de contenidos y propuestas nuevas.
- Se observa un aumento considerable en la cantidad y calidad de actividades de las jornadas como un indicador tanto del interés y la necesidad de los docentes de participar en instancias de formación y reflexión crítica de sus prácticas, así como de legitimar sus propias producciones e investigaciones educativas con sus pares. Queda por seguir evaluando el impacto real en la práctica cotidiana.

*Por otra parte se destacan algunas problemáticas sobre las que ADBiA, con sus diferentes proyectos, deberá colaborar en su solución*

- Marcada distancia entre los problemas teóricos y las reflexiones sobre la práctica, como así también entre investigadores y docentes.
- Disparidad de criterios y confusión metodológica en la formulación de propuestas de investigación. Ello plantea la necesidad de discutir sobre los principios de la investigación educativa y su relación con la estrategia de revisión crítica de la propia práctica, como modo de sistematizar y evaluar las microexperiencias.

- Fuerte ausencia de producciones curriculares y de investigación en el Nivel Terciarios de formación de profesores y maestros, lo que origina la necesidad de discutir sobre la formación de formadores en enseñanza de la Biología en nuestro país.

*Algunas estrategias de acción que proponemos son:*

- Generar una mayor toma de conciencia en el asociado sobre su actitud comprometida con la enseñanza de la Biología, participando activamente con la producción de experiencias, su discusión e intercambio.
- Instar a la comunicación de dichas producciones como un modo de reflexión crítica -y no sólo de resultados exitosos- que favorezca en los docentes procesos autónomos de indagación y producción real en las escuelas e institutos de formación.
- Dar a conocer las propuestas curriculares y de investigación (con su evaluación) a los niveles de gestión educativa provincial y nacional como una vía alternativa de interacción con los niveles de decisión de políticas académicas (Ministerio, Terciario, Universidad, Escuelas).
- Fomentar espacios para la discusión entre equipos de investigación interdisciplinarios de diferentes Niveles educativos y de estos con docentes y gestores.
- Seguir planteando la necesidad de autoevaluar nuestros logros, dentro de la heterogeneidad cultural y de experiencias institucionales, para fortalecer y consolidar los objetivos y la proyección de la ADBiA.

## **Bibliografía**

- Rivarossa, A. y De Longhi, A. L. 1998. ¿Sobre qué innovaciones e investigaciones didácticas trabajan los educadores en biología de argentina? *Actas Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales*, 6 al 10 de julio 1998. La Serena Chile. pp. 1-5.
- *Actas de las Memorias de las I Jornadas de Enseñanza de la Biología*. Universidad Nacional de Córdoba. 1993; *II Jornadas de Enseñanza de la Biología*. Universidad Nacional de Río Cuarto. 1994 y *III Jornadas de Enseñanza de la Biología*. Universidad Nacional de Rosario. 1996.
- Gagozo, Z. y Buteler, L. 1997. Producción científica en Enseñanza y la Formación de Profesores de Física. *VI Conferencia Interamericana sobre Educación en la Física*. 30/6-4/7, La Falda, Córdoba.