



# NEXOS

SECRETARIA DE CIENCIA Y TÉCNICA

Clonación. Métodos, aplicaciones potenciales,  
problemas y conflictos

Las plantas transgénicas: ¿constituyen un riesgo  
para la salud humana y el ambiente?

Atención escolar temprana en niños con trastornos  
genéticos. Conocer para comprender, comprender  
para participar

Año 9 - Nexos 15 / Noviembre de 2002

## ***Gringos que montaban olas. La pesca en la Argentina agroexportadora.***



DON FRANCISCO R.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MAR DEL PLATA

# Sumario

Año 8 - Nexos 15 / Noviembre de 2002

<b>STAFF – EDITORIAL</b>	2
<b>NORMAS EDITORIALES – CARTAS DE LECTORES</b>	3
<b>PREMIO A LA INVESTIGACIÓN</b>	4
<b>Veinte años de investigación, docencia y transferencia: Aniversario del INTEMA.</b> <i>Raúl Fernández</i>	4
<b>Atención escolar temprana en niños con trastornos genéticos. Conocer para comprender, comprender para participar</b> <i>Marcela López – Liliana Bakker – María Marta Mainetti</i>	5
<b>Textos dentro de textos: Lacan y algunas cosas más</b> <i>Raúl Zamorano</i>	8
<b>Clonación. Métodos, aplicaciones potenciales, problemas y conflictos</b> <i>Gustavo A. Palma</i>	11
<b>Las plantas transgénicas: ¿constituyen un riesgo para la salud humana y el ambiente?</b> <i>Juan P. Raimondi – Cecilia M. Creus – Sergio Feingold Elsa L. Camadro</i>	15
<b>Gringos que montaban olas. La pesca en la Argentina agroexportadora.</b> <i>José Mateo</i>	21
<b>El libro. Una mirada desde las Ciencias Humanas</b> <i>Guillermo G. Cicalese</i>	27
<b>RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	30
<b>¿Qué hacer con la extensión? Mar del Plata, ciudad y territorio si- glos XIX – XX. Fernando Cacopardo.</b> <i>María Liliana Da Orden.</i>	30
<b>Cestodosis de herbívoros domésticos de la República Argentina, de importancia en medicina veterinaria. Guillermo M. Denegri.</b> <i>Raúl Fernández.</i>	31
<b>Los años peronistas (1943-1955). Juan Carlos Torre (director).</b> <i>Nicolás Quiroga.</i>	32
<b>Crítica cultural en Latinoamérica: paradigmas globales y enuncia- ciones locales. Dispositivo/n No. 51, 2000. American Journal of Cultural Histories and Theories. Guest Editor: Lisa Rose Bradford.</b>	34
<b>Entre el trigo y la espuma. Mar del Plata y el problema de la creación de los balnearios del Sudeste de la provincia de Bue- nos Aires a fines del Siglo XIX. José María Mantobani.</b> <i>Graciela Zuppa.</i>	35
<b>AUTORIDADES</b>	36

e-mail: nexos@mdp.edu.ar  
www.mdp.edu.ar



Publicación de la  
SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA  
de la UNMdP

**Propietario:**

Universidad Nacional de Mar del Plata

**Director:**

Guillermo Eliçabe

**Jefe de Redacción:**

M. Andrea Di Pace

**Comité editor:**

Celso Aldao, Mónica Bueno,  
María Coira, Alberto de la Torre,  
Alberto Vilanova, Fernando  
Cacopardo, Cristina Murray.

**Arte:**

Área de Diseño e Imagen  
UNMdP

**Impreso en:**

Departamento Servicios Gráficos  
UNMdP

La Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMdP tiene como objetivos la elaboración, ejecución y control de las políticas atinentes al desarrollo de las investigaciones, la formación de postgrado y la vinculación con el medio relativa a estos campos. NEXOS surge como respuesta a la necesidad de potenciar y canalizar tanto la comunicación interna como la difusión hacia afuera de la Universidad de las tareas realizadas en el ámbito de esta Secretaría. NEXOS se distribuye gratuitamente a los docentes-investigadores de la UNMdP, a las universidades, a instituciones afines al sistema científico-tecnológico, a embajadas, a fundaciones y a nivel local, a centros profesionales y bibliotecas, como así también a todo aquel interesado que lo solicite. Se permite la reproducción del material siempre que se cite la fuente y el nombre del autor y que se envíen a NEXOS dos ejemplares. Los artículos firmados no expresan forzosamente la opinión de la UNMdP ni de la Redacción.

Año 9 - Nexos 15  
Noviembre de 2002  
ISSN 0328-5030  
Registro de Propiedad  
Intelectual en trámite

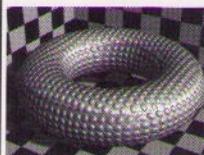


UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MAR DEL PLATA

En este nuevo número de Nexos el lector podrá encontrar artículos con distintas temáticas ya sean de actualidad científica y cultural, regional y debate.

**"Atención escolar temprana en niños con trastornos genéticos. Conocer para comprender, comprender para participar".**

En este artículo las autoras se ocupan sobre la problemática de ciertos trastornos genéticos en niños, que condicionan el aprendizaje y sus conductas y las relaciones afectivas. La detección temprana de estos trastornos en un niño, por parte de profesionales de la salud y de la educación, ayuda a tomar las acciones más adecuadas para cada caso, que posibiliten una mejor calidad de vida para el niño y la familia.



**"Textos dentro de textos: Lacan y algunas cosas más".**

A partir de un artículo publicado en el número anterior de Nexos, que se refiere al análisis de trabajos inéditos del lingüista Ferdinand de Saussure, Raúl Zamorano se enfrenta contra "las deformaciones conceptuales que aparecen al constituirse un sistema que trata de explicar, a través de conjeturas y creencias, las manifestaciones más profundas de la sociedad humana como son el arte y la literatura. Estas deformaciones conceptuales siguen haciendo estragos no sólo en la cultura popular sino en la psicología y en las humanidades."

**"Clonación. Métodos, aplicaciones potenciales, problemas y conflictos".**

El autor trata aquí sobre los comienzos de la clonación, técnica que permite la producción asexual de un individuo. Detalla los cuatro métodos posibles que se utilizan para clonar y hace referencia a sus aplicaciones principales, en la conservación de especies en peligro y en medicina humana, también llamada clonación terapéutica. Por último, nos brinda una puesta al día de las controversias éticas que trae el uso de esta técnica.



**Las plantas transgénicas: ¿constituyen un riesgo para la salud humana y el ambiente?**

Los probables riesgos que podrían causar la utilización masiva de plantas transgénicas, son objeto de estudio en este artículo. Los autores realizan una fundamentación rigurosa sobre la base de la información científica disponible hasta el momento. Describen además, los casos emblemáticos que alcanzaron notoriedad pública.

**Gringos que montaban olas. La pesca en la Argentina agroexportadora.**

¿Qué lugar ocupaba la pesca marplatense durante las primeras décadas del siglo XX? ¿Cuáles eran las principales fuentes de origen del pescado consumido en Buenos Aires, el principal mercado del país? ¿Qué recursos movilizaba la pesca en tiempos de una Argentina sobredeterminada por la exportación agropecuaria? Con base en estas cuestiones, el autor tratará de abordar el tema y trazar así un panorama de la pesca comercial a principios del siglo pasado.



**El libro. Una mirada desde las Ciencias Humanas.**

El artículo retoma una línea de discusión planteada en números anteriores de Nexos y, ental sentido brinda algunos puntos de vista acerca de tales interrogantes ¿Cuál es el mejor sitio para publicar? ¿A qué tipo de publicaciones conviene destinar los esfuerzos científicos? En este contexto, el autor revaloriza el libro como un espacio de publicación en las Ciencias Humanas.



**NORMAS EDITORIALES:****Requisitos que deberán reunir los trabajos:**

\* Dado que Nexos es una revista de divulgación de las actividades de Ciencia y Técnica, se recomienda que los trabajos por publicar estén relacionados con estas actividades. Las contribuciones podrán ser:

- 1) artículos: donde se tratan temas específicos de investigación de los autores,
- 2) opinión y debate: respecto de temas relacionados con las actividades propias del ámbito universitario,
- 3) actualización: sobre algún tema de actualidad,
- 4) situación: sobre temas propios de nuestra universidad (reseñas bibliográficas, premios en reconocimiento a la investigación, etc.),
- 5) cartelera: se promocionarán las actividades de investigación y posgrado (cursos, congresos, etc.)

\* Los trabajos no deberán exceder 250 líneas de 80 caracteres. Se debe presentar la versión original en disquete en un

procesador usual y tres copias en papel con doble espacio entre líneas.

\* Los originales comenzarán con el título, nombre de los autores y lugar de trabajo. Se recomienda incluir datos biográficos (aproximadamente cinco líneas).

\* Bibliografía: no será obligatoria la inclusión de bibliografía. En los casos en que se incluya deberá ser un listado exclusivamente de las obras citadas en el texto. Se sugiere no abusar de citas y referencias para hacer más ágil la lectura.

\* Ilustraciones: se recomienda que las ilustraciones (figuras, fotos, tablas, etc.) sean originales y de alta calidad. Las leyendas de las figuras se escribirán al final del texto con una enumeración clara para luego incorporarla a la figura correspondiente.

\* Para publicar en Nexos será necesario que el autor o al menos uno de los autores (en el caso de coautorías) pertenezca a la Universidad Nacional de Mar del Plata.

\* Las publicaciones serán sin cargo. Aceptación y orden de publicación de trabajos:

\* El comité editor aceptará, rechazará o solicitará modificaciones a los trabajos presentados.

\* El comité editor organizará el orden de publicación independientemente de las fechas de recepción de los trabajos. Se pretende que Nexos represente la actividad de Ciencia y Técnica de la Universidad en su conjunto.

\* Cuando la naturaleza del tema lo requiera, el comité editor podrá solicitar el arbitraje de los trabajos. Si se consideran necesarias modificaciones de contenido se consultará a los autores. El comité editor podrá realizar correcciones de estilo que a su criterio no afecten el contenido del artículo.

**Recepción de trabajos:**

\* Con la entrega de trabajos para su publicación el autor se compromete a aceptar las normas editoriales y garantiza la originalidad del trabajo.

\* Los trabajos se podrán entregar personalmente o por correo a nombre del comité editor de la revista Nexos, Secretaría de Ciencia y Técnica, UNMdP, J.B. Alberdi 2695 4º piso (B 7600GY) Mar del Plata.

## Carta de Lectores

**Aniversario de I.I.B. (Nexos 14)**

De mi consideración:

He leído con interés el artículo del Dr. Raúl Fernández sobre el Aniversario del Instituto de Investigaciones Biológicas que fue creado por el Dr. Alfredo Martín Navarro en 1979 a mis instancias, y que volvió a reunir bajo el mismo techo a todos los que habían trabajado en el Departamento de Biología de la Fundación Bariloche.

El Dr. Fernández ha incurrido - probablemente por desconocimiento - en una omisión entre los que calificó de protagonistas relacionados a la creación del Instituto- El Dr. Fernández omitió incluir entre aquéllos a la Dra. Graciela Salerno, también proveniente del Dto. de Biología de la Fundación Bariloche y que conjuntamente con el Dr. Conde y conmigo planificó el desarrollo del Instituto. Los Dres. Pont Lezica y Daleo sólo llegaron a Mar del Plata cuando se encontraba ya iniciada la construcción del IIB. La Dra Salerno por otra parte, todavía

revista como Profesora Asociada el instituto aunque su lugar de trabajo es el Centro de Investigaciones de la Fundación para Investigaciones Biológicas Aplicadas.

Mucho le agradecería que NEXOS en su próximo número corrija esa omisión que no hace justicia, ignorando a quien lleva 20 años haciendo docencia e investigación en la Universidad Nacional de Mar del Plata.

**Dr. Horacio G. Pontis**

**Respuesta del autor**

Tomé contacto de la carta enviada a esta revista por el Dr. Pontis con motivo de mi artículo sobre el aniversario del IIB. Quiero agradecerles la oportunidad de realizar algún comentario al respecto.

Ante todo, quiero destacar, y agradecer, la dedicación y el interés en la lectura del artículo puestos de manifiesto por el Dr. Pontis en su carta, así como su intención de salvar omisiones. Considero fundamental para nuestra sociedad valorar las

actividades de todos sus integrantes; y es muy difícil hacerlo sin conocerlas. Esto ocurre de manera notoria con las actividades científicas y las universitarias. NEXOS demuestra, como en este caso, cuán necesario es difundirlas.

El motivo del artículo fue dar a conocer el IIB, sus objetivos y desempeño. Es más que seguro que la omisión señalada por el Dr. Pontis no sea la única. Al mencionar los nombres de algunos de los investigadores que formaron parte del Instituto, me limité a aquellos que eran directores de grupo en ese momento; o -por lo menos- los que yo CREI, lo eran. Fue así como tampoco hice mención de las Dras Norma Kerber y Norma Pucheu, integrantes del grupo del Dr. García. Es posible que la relación entre los Dres Salerno y Pontis (matrimonio) me haya impedido reconocer que dirigían grupos de investigación independientes en ese momento. Pido públicas disculpas en caso de que realmente haya sido así.

**Dr. Raúl Fernández**



## Premios en reconocimiento a la Investigación

La Real Academia Galega de Ciencias (Stgo. de Compostela, España), tiene establecido varios premios anuales, uno de los cuales es para un trabajo-artículo que se publica en la revista que edita la mencionada academia. En la reunión anual de Académicos del año 2001, se resolvió por unanimidad otorgar el premio al artículo titulado "Síntesis sobre la biología reproductiva de los actinarios intermareales de Mar del Plata

(Argentina)" publicado en el 2000 con la autoría del Dr. Mauricio O. Zamponi. El Dr. Zamponi es Investigador Independiente del CONICET y Prof. Titular Regular de la asignatura Biología de Celenterados (Depto. Ciencias Marinas) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de esta Universidad y actualmente dirige dos proyectos de investigación que investigan la biología de los Cnidarios.



## 20<sup>a</sup> Aniversario del INTEMA

El Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales, INTEMA, celebró 20 años dedicados a la investigación científica, a la docencia de posgrado y a la transferencia. Fue creado por ordenanza del Consejo Superior de la UNMDP del 3 de marzo de 1982, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería, sobre la base de distintos grupos de investigación que ya se encontraban trabajando allí.

El INTEMA inició sus actividades con 5 divisiones de investigación (Corrosión, Metalurgia, Polímeros, Procesos y Soldadura), una coordinación de docencia de posgrado y servicios administrativos y técnicos. En él trabajaban unas 40 personas. En diciembre de ese año, la UNMDP suscribió un convenio con el CONICET por el cual este incluyó el INTEMA en su Sistema de Centros e Institutos.

Actualmente, el Instituto está integrado por 6 divisiones (Procesos originó Catalisis y Superficies, por un lado, y Cerámicos, por otro; Soldadura incluye ahora la Fractomecánica), un área interdisciplinaria y un conjunto de servicios técnicos de apoyo (laboratorios y talleres). En las divisiones trabajan 50 investigadores, 50 becarios y 22 profesionales y técnicos de apoyo; en los servicios generales 9 personas de apoyo.

En estos pocos años, el Instituto ha alcanzado un destacado nivel académico, que le ha valido el reconocimiento internacional. La primer carrera de Ingeniería de Materiales del país fue dictada en nuestra Universidad. El Doctorado en Ciencia de Materiales de nuestra Universidad obtuvo la máxima calificación (A) de la CONEAU. El INTEMA tiene mucho que ver con estos méritos.

Las líneas de investigación

que se llevan adelante están relacionadas tanto con el conocimiento básico como con el desarrollo tecnológico de plásticos, metales, cerámicos, catalizadores y absorbentes. Se estudian aspectos relacionados con estructura, propiedades, procesamiento, unión, protección, desgaste y degradación de estos materiales. Numerosos desarrollos responden a necesidades tecnológicas y/o se aplican en procesos industriales. Varios proyectos se vinculan contractualmente con industrias de generación de energía, petroquímicas y/o relacionadas con síntesis y procesamiento de materiales.

En estos 20 años, 62 estudiantes de posgrado completaron sus tesis, fueron publicados más de 500 artículos científicos en revistas internacionales del mayor nivel, se establecieron convenios de cooperación con más de 20 Centros de Investigación de 10 países.

Las actividades del Instituto son financiadas principalmente con fondos provenientes de la UNMDP, del CONICET y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. También participan, o han participado, la Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Buenos Aires (CIC), el Fondo Nacional de Ciencia y Técnica, y la Fundación Antorchas, así como organismos internacionales: la OEA, el British Council, la Third World Academy of Sciences y la International Foundation for Sciences. Los servicios de transferencia proporcionan una parte no despreciable de los ingresos del instituto.

En julio pasado, investigadores, técnicos, docentes, personal administrativo, no docentes, estudiantes – de grado y posgrado–, becarios, personal de maestría, profesionales, fa-

miliares y ex trabajadores celebraron el aniversario del Instituto. El aula magna de la Facultad estaba repleta. Estuvieron presentes el rector de la UNMDP, Dr. Daleo, y decanos e investigadores de varias facultades. Se entregaron menciones a todos los directores y vicedirectores, al personal actualmente jubilado, a quienes cumplieron 20 años en el Instituto y a los miembros del Comité de Representantes de los organismos de los que depende el INTEMA, el CONICET y la UNMDP.

El Ing. Conde, director del Instituto, llegó con sus palabras al corazón de todos los presentes: "Hemos pasado y estamos pasando por situaciones de absurda irracionalidad en la adjudicación de presupuestos justos y dignos. Estamos, al igual que otros sectores de la sociedad, perjudicados por la actual situación económica, postergando una vieja aspiración, como es el microscopio electrónico, por el insólito e injusto 'corralito' que, en nuestro caso, atrapa los fondos que el mismo Estado nos asignó para su compra". Según Conde, "el futuro no será fácil, nunca lo fue en nuestro país, que vive hoy una de las crisis de dirigencia más grandes de su historia. Creo que fue el conejo de Alicia en el País de las Maravillas que dice: 'vamos a tener que correr mucho y muy duro si es que queremos seguir en el mismo lugar'. Este pareciera ser nuestro destino. Pero no tengo la menor duda que con esta, nuestra gente y con quienes nos sucedan, lo vamos a superar", concluyó esperanzado y emocionado.

Dr. Raúl Fernández  
Programa de Divulgación Científica  
Secretaría de Extensión - UNMDP

# Atención escolar temprana en niños con trastornos genéticos. Conocer para comprender, comprender para participar

Marcela López - Liliana Bakker - María Marta Mainetti

Hacia el comienzo del siglo XXI asistimos a una especie de Big Bang de la genética, especialmente en lo que concierne al diagnóstico y tratamiento de enfermedades desconocidas etiológicamente hasta hace poco tiempo. Los aportes de este nuevo conocimiento son sumamente beneficiosos para la salud del hombre, permitiendo (incluso en enfermedades para las que no es posible una cura total) tratamientos que posibilitan mejorar notablemente la calidad de vida, disminuyendo los efectos negativos del gen causante de la enfermedad. Asimismo, se optimiza el asesoramiento genético a familiares sanos pero portadores del gen (con riesgo de tener descendencia afectada), para que puedan tomar decisiones sobre el planeamiento familiar en un marco de comprensión y continencia.

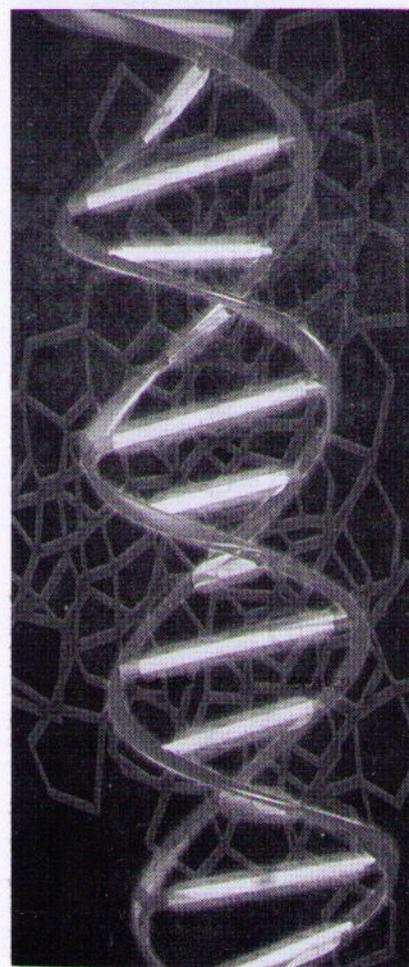
En la ciudad de Mar del Plata, el Instituto de Genética Humana ha ido generando, a través de los datos asentados en las historias clínicas, información relevante para el asesoramiento genético en nuestra ciudad y su zona de influencia desde el año 1972. En el año 2000 se diseñó una base de datos, que permite almacenar la información de 5.000 historias clínicas y así obtener datos precisos y confiables de la prevalencia de problemáticas genéticas diagnosticadas entre los años 1972 y 2000. Una lectura crítica de los datos indica la discrepancia existente entre el índice de prevalencia esperado para ciertos trastornos genéticos en la ciudad y el número de casos diagnosticados. A modo de

ejemplo, si consideramos el Síndrome X Frágil (SXF), que es la causa más frecuente de retardo mental después del Síndrome de Down, por los datos de prevalencia (un individuo afectado cada 4000 de la población general) se esperaría para el Partido de General Pueyrredon y zona de influencia 250 individuos afectados por el síndrome. Los registros extraídos de la base de datos dan cuenta de 12 casos con diagnóstico de SXF (1972-2000).

El análisis pormenorizado de la situación lleva a establecer una correspondencia entre el bajo número de casos diagnosticados y la escasa demanda poblacional. Asimismo, la información obtenida permite observar que las derivaciones escolares de niños con trastornos genéticos que involucran dificultades del aprendizaje no son significativas (0,6% del total de consultas posnatales).

Ciertos trastornos genéticos presentan un fenotipo característico, que condiciona el aprendizaje, las relaciones afectivas y la conducta. Además, las alteraciones del comportamiento afectan las potencialidades cognitivas del niño, retrasando el aprendizaje. Entonces, los profesionales de la salud y la educación involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje pueden detectar en un niño la presencia de trastornos genéticos y establecer las derivaciones correspondientes a fin de lograr un diagnóstico precoz y una atención escolar temprana (ver recuadro). Se entiende por atención temprana el conjunto de actuaciones planificadas con carácter global e interdisciplinario, para dar respuesta a las necesi-

dades transitorias o permanentes, originadas por alteraciones en el desarrollo o por deficiencias en la primera infancia (Mila, J.; Cabot, P., 1999.) Así, esta definición transmite la necesidad de prever, planificar, instrumentar y desplegar estrategias de intervención en



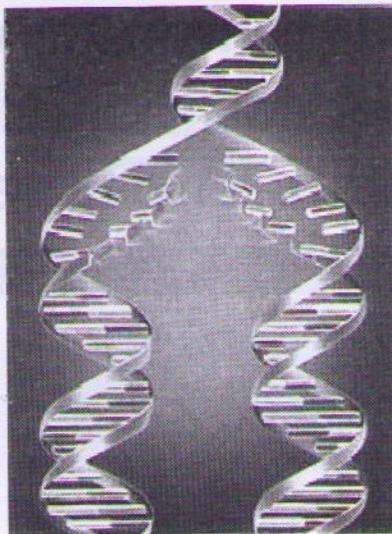
tiempo y forma. Es muy importante para el niño y su familia que, lo más tempranamente posible, se pueda realizar la detección de las discapacidades, porque esto permite que se realicen las acciones en salud y educación más adecuadas para cada caso.



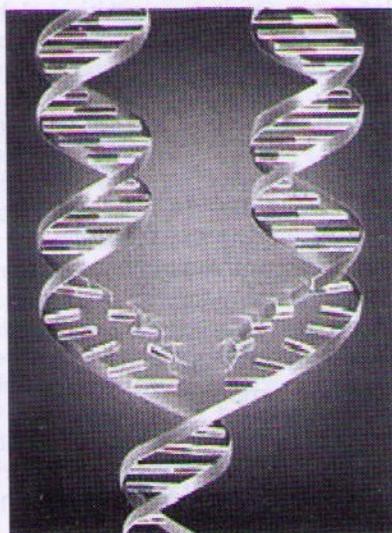
Cada trastorno puede plantear problemas diversos por lo que es conveniente contar con guías anticipativas. Así, los niños con dismorfias, sobre todo si son craneofaciales, tienen tendencia al aislamiento, con una deficiente adaptación escolar y mal rendimiento. Los defectos sensoriales pueden ocasionar los mismos trastornos. Cuando la mala visión o la hipoacusia no son diagnosticadas de forma precoz y sometidas a la oportuna corrección o rehabilitación (a menudo confundidas con una falsa deficiencia mental), provocan problemas de adaptación en la familia y la escuela. (Cruz, M.; Bosch, J., 1998).

Las problemáticas descriptas precedentemente requieren servicios de salud y de educación informados y capacitados para instrumentar las instancias de detección temprana de alteraciones del desarrollo y ante su constatación, derivar lo antes posible al niño y a su familia a un equipo interdisciplinario especializado, para que inicie las acciones adecuadas. Este equipo debe trabajar conjuntamente con las instituciones que contienen al niño. En este sentido, además de la familia se debe poner atención en las instituciones de salud, educativas y sus actores. Profesionales comprometidos e involucrados posibilitarían un diagnóstico precoz, y en el caso que nos ocupa, un asesoramiento genético efectivo y real a la familia, así como, un tratamiento adecuado al niño desde sus primeros años de vida.

Según datos relevados en nuestro proyecto de investigación (1) las diferentes problemáticas que aparecen en los niños pequeños escolarizados e interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje son generalmente asociadas a trastornos psicosociales, no existiendo la sospecha de algún origen genético. Se vincula habitualmente lo "genético" con la malformación física, con lo visible, por el aspecto. Este desconocimiento corre el riesgo de



traducirse en un sentimiento de temor y por lo tanto de prejuicio hacia todo aquello que tenga un origen genético, asociándolo a "lo irreparable", a lo que no tiene posibilidades de crecimiento y recuperación. Otro problema que se observa es la negación por parte de los padres de las dificultades que presentan sus hijos, siendo el docente-profesional, entonces, quien descubre la situación. El conflicto entre la necesidad de información sobre el trastorno que presenta el niño y el respeto por la intimidad de la familia se presenta muchas veces como un obstáculo para realizar un tratamiento o una derivación médica. Por otro lado, el aumento de la integración escolar de niños con diferentes discapacidades, de diversos orígenes, de las cuales no se posee a veces ni siquiera el diagnóstico, obligan al docente a in-



tervenir sin los conocimientos adecuados para realizar un abordaje efectivo. Es importante fortalecer el proceso de construcción del vínculo docente-alumno, basándose en un diagnóstico completo y en un pronóstico que sustente las expectativas de logro, priorizando las posibilidades y no las discapacidades.

Todos estos factores constituyen un obstáculo para la adecuada derivación y la puesta en práctica de los recursos disponibles que el niño merece. Consideramos que la respuesta a esta problemática debe centrarse en la optimización de los recursos educativos y formativos de profesionales involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, respecto de los nuevos avances de la genética, a fin de favorecer una intervención en la que prevalezca la salud del niño y su familia.

En respuesta a lo expuesto, durante el año en curso se desarrollarán seminarios de extensión acreditados por la Facultad de Psicología. Estas propuestas intentan generar espacios de capacitación y reflexión donde profundizar el rol de los profesionales de la salud y la educación en lo que hace a la conformación de equipos interdisciplinarios, que asistan en el ámbito escolar niños con trastornos genéticos.

Asimismo, actualmente, se está realizando un relevamiento de la población integrada en el Nivel Inicial de Educación (denominación actual de Jardín de Infantes) de la ciudad de Mar del Plata (1997-2001) (2). Los datos obtenidos permitirán realizar un diagnóstico inicial de la situación y favorecer así el planeamiento de acciones y programas pertinentes que asistan el proceso de integración. Consideramos que este tipo de información constituye el punto de partida para arribar a un conocimiento más profundo de la situación actual de la integración, con el fin de contribuir en la elaboración de proyectos que posibiliten mejores condiciones de aprendizaje según las necesidades de los educandos.



### Intervención en la infancia en los niños con Síndrome de X frágil

Los niños afectados por el Síndrome X Frágil (SXF) presentan alteraciones neuropsicológicas y del comportamiento, deficiencias en la memoria temporal a corto plazo y secuencial, así como alteraciones en la habituación a estímulos sensoriales. La Dra. Carrasco Mairena en su artículo "Intervención en la infancia en niños con Síndrome X Frágil" (Carrasco Mairena, 2001) analiza su origen desde una perspectiva no determinista, como una disfunción pre y postnatal del sistema nervioso central. Esta definición deja una puerta abierta a la intervención. En este contexto, y considerando que la atención temprana se basa en el fenómeno de plasticidad neuronal (heredamos predisposiciones biológicas pero la información externa puede tener un papel crucial), las medidas terapéuticas que se proponen tienen como finalidad potenciar al máximo los recursos cognitivos, prevenir la desconexión del niño con el medio ambiente, y corregir en lo posible las alteraciones en su desarrollo; estimular el lenguaje y la comunicación, y así prevenir el aislamiento y aminorar la reactividad aumentada a los estímulos sensoriales o el rechazo sensorial.

#### Notas

- (1) "Intervención docente en la detección y derivación genética de niños que presentan características conductuales del Síndrome X Frágil en el Nivel Inicial de Educación" del Grupo Genética Humana, Bioética y Salud de la Facultad de Psicología, UNMdP.
- (2) "Caracterización de la población de niños con integración escolar en el Nivel Inicial de la ciudad de Mar del Plata" Tesis de grado del Grupo Genética Humana, Bioética y Salud de la Facultad de Psicología, UNMdP



#### Bibliografía citada

- Carrasco, M., 2001. Intervención en la infancia en niños con síndrome X frágil. <http://www.cienza.net.educacion.cpr.doc>
- Cruz, M; Bosch, J., 1998. Atlas de Síndromes Pediátricos. Barcelona. Espax, S.A. pp. 553-559
- Mila, J; Cabot, P., 1999. De la Atención Temprana a la Integración Escolar de Niños con Necesidades Educativas Especiales. Ponencia presentada en el Congreso Integración-Inclusión del Alumno con Necesidades Educativas Especiales. Universidad de Salamanca (España).

**Marcela López** es Licenciada en Ciencias Biológicas. Docente investigador de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. [mclopez@mdp.edu.ar](mailto:mclopez@mdp.edu.ar)

**Liliana Bakker** es Licenciada en Ciencias Biológicas. Especialista en Ambiente y Patología Ambiental. Docente investigador de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. [bakker@copetel.com.ar](mailto:bakker@copetel.com.ar)

**María Marta Mainetti** es Licenciada en Antropología. Especialista en Bioética. Docente investigador de la Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social de la Universidad Nacional de Mar del Plata. [santibel@copetel.com.ar](mailto:santibel@copetel.com.ar)

## CIENCIAHOY

Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy

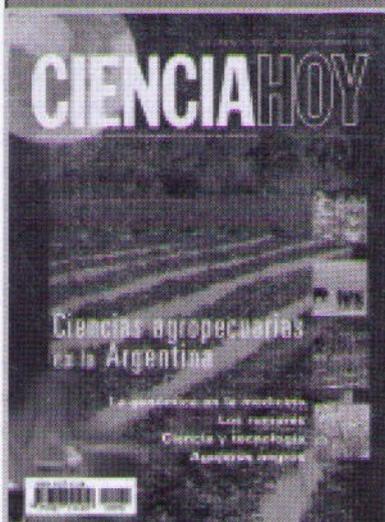
#### TEMARIO:

Ciencias Agropecuarias en la Argentina

La genómica en la medicina

Los rumores  
Ciencia y Tecnología

Agujeros negros



Volumen 12 N° 70  
Agosto - Septiembre 2002

Subscripciones  
y números atrasados  
Dr. Raúl Fernández  
(0223) 474-7332



# Textos dentro de textos: Lacan y algunas cosas más

Raúl Zamorano

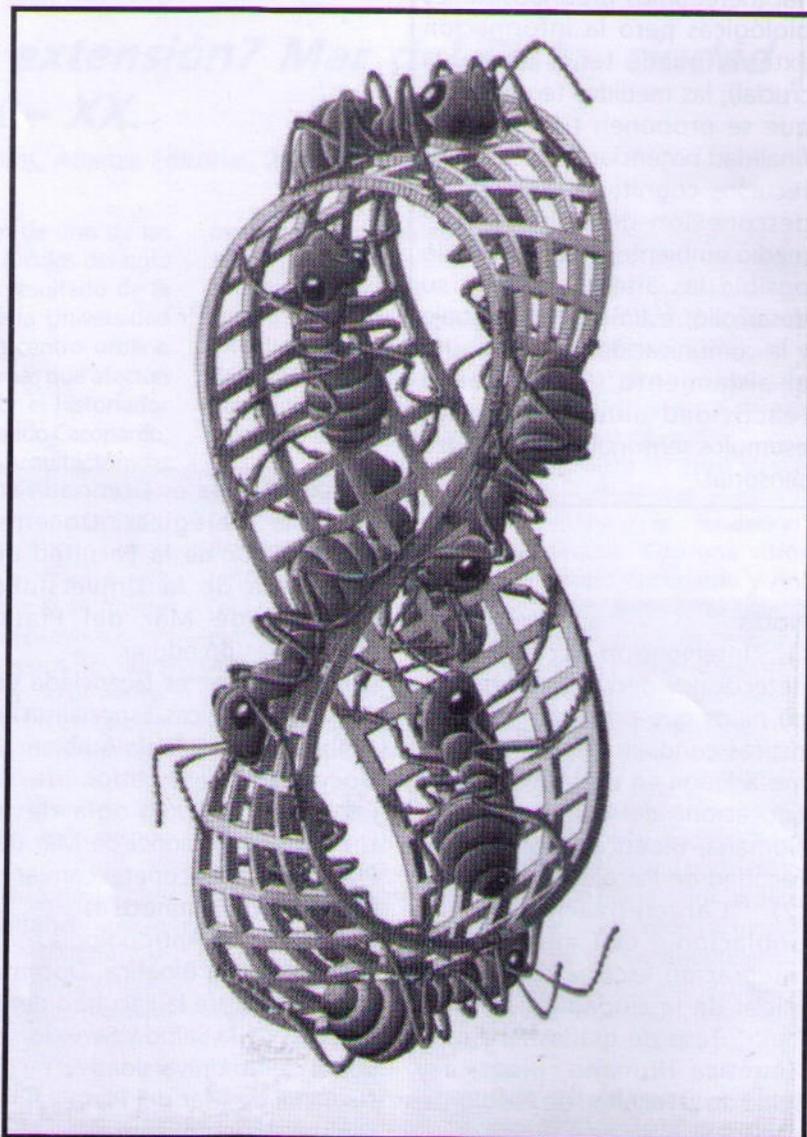
El análisis y la interpretación de una obra literaria supone casi siempre la realización de una empresa apasionante. El artículo de Héctor López (1) nos cuenta de "extrañas investigaciones a las que Ferdinand de Saussure se abocaba en secreto" según descubre Jean Starobinsky. Este autor analiza los trabajos inéditos de Ferdinand de Saussure y plantea, entre otras consideraciones, la posibilidad de que en los versos saturninos exista, o tal vez no, un lenguaje bajo el lenguaje. Más aceptable parece ser la explicación que surge de las opiniones de M. Finley referidas a la tradición oral.

Lo que llamó poderosamente mi atención, fue encontrar, entreverado en el análisis literario y lingüístico, las caprichosas interpretaciones de Jacques Lacan; quien opina que Ferdinand de Saussure tendría ideas más "audaces y avanzadas" que las conocidas a través de sus obras. De los textos en consideración, dice que los anagramas de los versos saturninos mostrarían "la repetición y legalidad propias del inconsciente freudiano a expensas de la unidad del sujeto", separando "lo que se hace escuchar en el discurso" de "lo que expresa el autor" a través de las palabras escritas (signos).

Una de las tareas más difíciles e ingratas de los epistemólogos, científicos y educadores consiste en mostrar las diferencias entre la superstición y el pensamiento científico. Debo señalar que existen varios niveles de superstición. En un "nivel introductorio" tenemos creencias como la periódica visita de los Reyes Magos, o la del Ratón Pérez, a las que adhieren los más chicos, pero que con el tiempo dejan de lado. En un "nivel inter-

medio", una gran porción de nuestra población adulta le da crédito a la astrología, al creacionismo o a la numerología, por nombrar a algunas de ellas. Las supersticiones de "nivel avanzado" consisten en disciplinas sutilmente elaboradas, tales como las medicinas alternativas y el psicoanálisis, las cuales son objeto de estudio y desarrollo en asociaciones de profesionales y aun de investigación académica en diversas universidades.

Existe un conjunto de sólidos criterios mediante los cuales se puede caracterizar la ciencia, aunque no argumentaré aquí sobre la inconsistencia del psicoanálisis para ser integrado al pensamiento científico. Lo que sí quiero, es insistir en las deformaciones conceptuales que aparecen al constituirse un sistema que trata de explicar, a través de conjeturas y creencias, las manifestaciones más profundas de la sociedad humana como son el arte y la li-



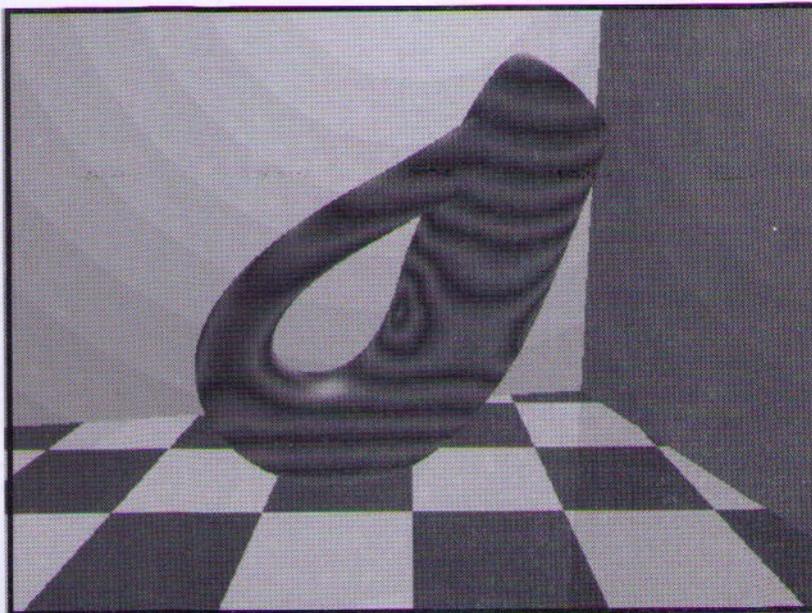
teratura. Estas deformaciones conceptuales siguen haciendo estragos no sólo en la cultura popular sino en la misma psicología y en las humanidades.

Las ideas del psicoanálisis nacieron de estudios específicos en el campo de la neurosis cuando se estableció que la sexualidad se oculta en una serie de formas que con anterioridad no se consideraban eróticas. Pero como tempranamente advirtió L. Vigotsky, ya en 1927:

*"Paulatinamente este descubrimiento concreto se traspasó a una serie de campos adyacentes, como la psicología de la vida cotidiana o la psicología infantil, además de adueñarse de la totalidad de los enfoques teóricos sobre la neurosis. En la confrontación disciplinar se sostuvo que con ella se podría estudiar la psicología del arte o la sociología. Pero el psicoanálisis estaba rebasando con ello los límites de la psicología: la sexualidad se transformaba en el principio metafísico de una serie de ideas metafísicas, el psicoanálisis se transformaba en ideología, la psicología se transformaba en metapsicología". (2)*

Así, sin evidencia empírica, se construyeron entes animistas, como el inconsciente, que tendrían la propiedad de actuar sobre el cerebro. En el psicoanálisis el mayor énfasis siempre fue puesto en la interpretación simbólica, tal como en la teoría de los sueños de Freud: *"una habitación en un sueño generalmente representa una mujer"* (3).

Después de Freud hay una historia de divisiones y sectarismos, con líderes carismáticos y sus seguidores, como en los casos de Adler, Jung o Reich, pero quiero llegar a J. Lacan. Este psicoanalista, relector y seguidor de la obra de Freud, encuentra totalmente natural proclamar que la diversidad de las estructuras topológicas de la esfera, la cinta de Moebius, la botella de Klein o el toroide, resultan fundamentales para explicar la estructura mental de diversas patologías. ¡Con esto quedan



opacadas sus ideas sobre significativo y significado!

El problema de los conceptos no es nuevo. La incertidumbre del significado de las palabras ha constituido uno de los temas principales de la filosofía desde la antigüedad. Aristóteles fue quien echó las bases del lenguaje científico con su estudio de la estructura formal de las deducciones. Pero a raíz del nacimiento de la ciencia moderna se necesitaron definiciones más precisas, que sólo se lograron mediante la abstracción matemática. La mayor parte de nuestro saber objetivo proviene de la matemática (Galileo y Newton se vieron "forzados" a describir los movimientos con la matemática). Pero, ¿por qué Lacan se empeña en usar este lenguaje? No creo que exista ninguna necesidad racional como la ganancia de claridad y simplicidad. Tampoco la utilización de estos conceptos son "forzados" por observaciones experimentales controladas. Lo que ocurre, a mi parecer, es que carece de un marco de referencia objetivo, entonces, dentro de las vaguedades de su subjetividad, cualquier idea resulta admisible. En definitiva, utiliza la matemática para sorprender y darle a la pseudociencia del psicoanálisis una apariencia de ciencia exacta.

Sin embargo, especulando con otras posibilidades, se

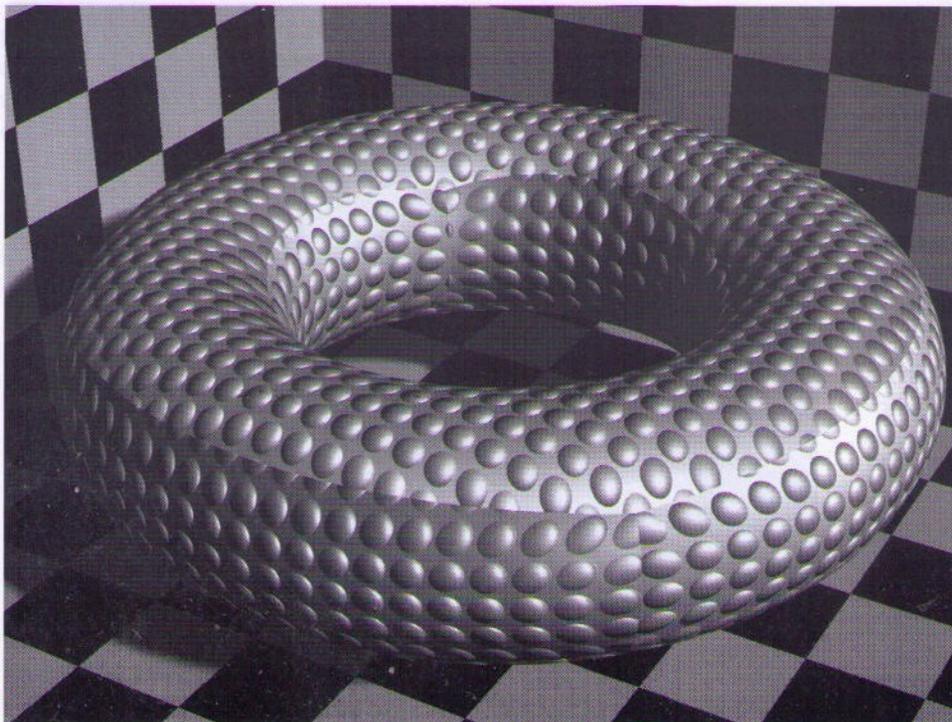
podría suponer que las pretensiones geométricas de Lacan sean solamente descripciones metafóricas de la complejidad de los procesos mentales. No. El mismísimo Lacan es quien responde:

*"No es una analogía. Esta suerte de toroide está verdaderamente en alguna parte. Este toroide ciertamente existe y es exactamente la estructura de un neurótico. No es un análogo; ni siquiera es una abstracción, porque una abstracción es una suerte de disminución, y lo que yo pienso es que realmente existe."* (4)

No creo, por otra parte, que tenga algo de misterioso el interés de un lingüista de la talla de Ferdinand de Saussure por dichos anagramas, y el que no las haya publicado no implica que trabajara en secreto. Simplemente, no llegó a los resultados que pretendía. Algunas de las mayores figuras de la revolución científica del siglo XVII, incluyendo a Newton, se interesaron por el antiguo pensamiento hermético que se había renovado durante el Renacimiento. Pero nadie piensa que Newton trascendiera ni que haya sido revolucionario porque leyera a los alquimistas. De hecho no publicó una sola línea referida a este tema, a pesar de haberle dedicado mucho tiempo.

Por el contrario, cuando





Sustitúyase en este texto la interpretación cabalista "que las letras fueron instrumentos de Dios, no las palabras significadas por las letras" por: que la materialidad de la letra determina en el lector un "saber insabido" proveniente del inconsciente freudiano y notaremos más de una coincidencia con lo que dice Lacan.

Por mi parte seguiré recurriendo al arte y la literatura que, junto con la ciencia, representan la atracción por el descubrimiento, la mayor sensación de asombro y fascinación.

Pero no creo que hagan falta teorías explicativas construidas con deliberada oscuridad y que, a pesar de la afectada erudición de sus autores, simplemente son supersticiones.

en 1706 se edita su libro *Óptica* y siguiendo su programa de partículas, fuerzas y movimiento, estableció un conjunto de hipótesis que representaron el más alto nivel alcanzado para el pensamiento químico de la época.

Borges, profundo estudioso de la cábala, extrae de esas insólitas construcciones, así como de la complicada teoría teológica que la sustenta, ideas y tramas para sus maravillosas ficciones. Pero cuando trata concretamente sobre la cábala dice:

"Pues bien; si a un cervantista se le ocurriera decir: el Quijote empieza con dos palabras monosilábicas terminadas en n: (en y un), y sigue con una de cinco letras (lugar), con dos de dos letras (de la), con una de cinco o de seis (Mancha), y luego se le ocurriera derivar conclusiones de eso, inmediatamente se pensaría que está loco. La Biblia ha sido estudiada de ese modo. .... Cuando pensamos en las palabras, pensamos históricamente que las palabras fueron en un principio sonido y que luego llegaron a ser letras. En cambio, en la cábala (que quiere decir recepción, tradición) se supone que las

*letras son anteriores; que las letras fueron los instrumentos de Dios, no las palabras significadas por las letras. Es como si se pensara que la escritura, contra toda experiencia, fue anterior a la dicción de las palabras. En tal caso, nada es casual en la Escritura: todo tiene que ser determinado. Por ejemplo, el número de las letras de cada versículo.*

*Luego se inventaron equivalencias entre las letras, se trata la Escritura como si fuera una escritura cifrada, criptográfica, y se inventaron diversas leyes para leerla. Se puede tomar cada letra de la Escritura y ver que esa letra es inicial de otra palabra y leer esa otra palabra significada. Así, para cada una de las letras del texto. .... Quizá intelectualmente estemos mejorando también. Una prueba de ello sería este hecho tan humilde de que nos interese lo que pensaron los cabalistas. Tenemos una inteligencia abierta y estamos listos a estudiar no sólo la inteligencia de otros sino la estupidez de otros, las supersticiones de otros. La cábala no sólo no es una pieza de museo, sino una suerte de metáfora del pensamiento." (5)*



#### Bibliografía citada

- (1) Héctor P. López. "El Enigma de los Anagramas de Ferdinand de Saussure". Nexos N° 14, 2001.
- (2) Lev S. Vigotsky. Obras Escogidas. Tomo I. Madrid. Publicación del MEC. 1990.
- (3) Sigmund Freud. La Interpretación de los Sueños. Alianza Editorial. Madrid. 1984.
- (4) Jacques Lacan. "Of structure as an inmixing of an otherness prerequisite to any subject whatever". Ed. John Hopkins Press. 1970.
- (5) Jorge Luis Borges. Siete Noches. Fondo de Cultura Económica. México. 1980.

**Raúl Zamorano** es Licenciado en Física, Profesor Asociado en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y director del Proyecto de Investigación "Didáctica de la Física".



# CLONACION

## Métodos, aplicaciones potenciales, problemas y conflictos

Gustavo A Palma

### Introducción

El clonado o clonación -actualmente llamada también transferencia nuclear- es la tecnología que permite la producción asexuada de un individuo. En otras palabras, una copia genética idéntica. La clonación con células somáticas es una biotecnología reproductiva que comenzó su aplicación exitosa en la década del '90 con el nacimiento del primer clon mamífero, originado de una célula adulta diferenciada (Wilmut, 1997). La técnica, sin embargo, se originó con la idea del premio Nobel 1935, Hans Spemann en 1938, quien propuso la transferencia nuclear como «un experimento que parece a primera vista algo fantástico, quizá pudiera aportar información decisiva sobre esta cuestión. Este experimento quizá podría mostrar que hasta los núcleos de células diferenciadas pueden iniciar un desarrollo normal con el protoplasma de un huevo». Spemann (1928) fue además quien, con ayuda de un cabello seccionó un embrión de salamandra, generando de cada uno de los embriones producidos, una salamandra normal. La continuación de experimentos con anfibios condujo al nacimiento de ranas obtenidas a partir de la clonación con las células intestinales de un anfibio (*Xenopus laevis*, Gurdon, 1962).

### Métodos

Según Brem (1997) la clonación es posible por medio de 4 métodos:

1. División microquirúrgica
2. Clonación quimérica
3. Transferencia de células embrionarias
4. Transferencia de células somáticas

La división microquirúrgica es la división de los embriones con ayuda de un microescalpelo o de una micropipeta. Puede producir, con embriones en estadíos de mórula y blastocistos, un número limitado de 2 embriones (Palma y Brem, 2001). El clonado quimérico consiste en el reemplazo de células (blastómeros) de embriones en estadío más avanzado de desarrollo por células embrionarias de estadíos más tempranos. La técnica empleada para desarrollar quimeras idénticas con el fin de estimular el desarrollo de embriones cayó en desuso.

El clonado de embriones mamíferos con células embrionarias, como donantes del núcleo (Zakhartchenko y col., 1995, 1996) y ovocitos o huevos receptores, provenientes de folículos ováricos, constituyó el paso previo a la técnica que revolucionaría, tanto el concepto biotecnológico

como el biológico de diferenciación celular, la clonación empleando células somáticas. La misma fue posible con el nacimiento de Dolly (Wilmut, 1997), el cual siguió al descubrimiento de Campbell (1996). El investigador inglés sostenía la hipótesis que una célula, independientemente de su estado de diferenciación, podía retornar a su estado totipotente, esto es, el estado que permite generar un nuevo individuo. Campbell tuvo razón; de ese trabajo experimental, nacieron las ovejas Megan y Morag. La hipótesis de Campbell, que revolucionó la biología celular, sostiene que la inducción a la quiescencia de una célula donante, esto es cuando no sintetizan ADN (G<sub>0</sub>), puede modificar la estructura de su cromatina y permitir su desarrollo posterior (figura 1).

La clonación, que se emplea para reproducir también animales transgénicos, se utiliza en la actualidad para producir además animales (clones) con células somáticas o primordiales (stem cells) transformados como donantes de núcleos.

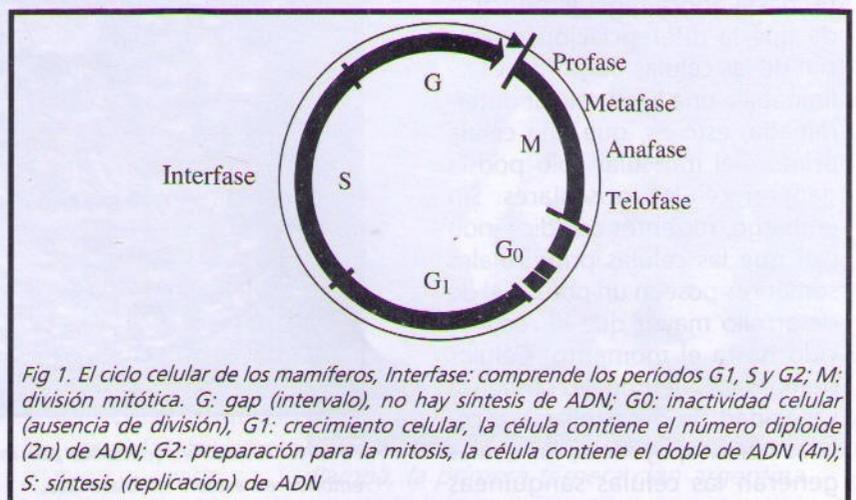


Fig 1. El ciclo celular de los mamíferos, Interfase: comprende los períodos G<sub>1</sub>, S y G<sub>2</sub>; M: división mitótica. G: gap (intervalo), no hay síntesis de ADN; G<sub>0</sub>: inactividad celular (ausencia de división), G<sub>1</sub>: crecimiento celular, la célula contiene el número diploide (2n) de ADN; G<sub>2</sub>: preparación para la mitosis, la célula contiene el doble de ADN (4n); S: síntesis (replicación) de ADN

## Aplicaciones potenciales

Sus aplicaciones en producción animal se extienden a la conservación de especies y razas en peligro de extinción como por ejemplo el panda gigante y el búfalo. La que actualmente despierta mayor interés es en la industria biotecnológica para uso en medicina humana, particularmente asociada a ingeniería transgénica, la producción de proteínas recombinantes, tejidos y órganos para alo- y xenotrasplante (Lanza y col., 1999; Brem 2000). Estas tecnologías se identifican también como clonación terapéutica.

Luego de los exitosos trabajos en ratón, se obtuvieron células humanas de embriones producidos in vitro (Thomson y col., 1998) y células primordiales o totipotentes, las cuales habían sido obtenidas de los órganos sexuales primordiales (Shamblott y col., 1998). De esa manera se estableció la base de la terapia celular para numerosas enfermedades como las neurodegenerativas y las insuficiencias hepática, pancreática y cardíaca.

Contrariamente a lo manifestado por la biología tradicional, fue comprobada la existencia de una población celular primordial pluripotente, esto es, con capacidad regeneradora, presente en organismos adultos y tejidos fetales. Recientemente, células neuronales primordiales fueron encontradas en determinadas regiones del cerebro (Gage, 1998; Eriksson y col., 1998). Por otra parte, hasta ahora regía el principio de que la diferenciación potencial de las células primordiales se limitaba a una línea celular determinada, esto es, que una célula primordial muscular solo podría generar células musculares. Sin embargo, recientes estudios indican que las células primordiales somáticas poseen un potencial de desarrollo mayor que el reconocido hasta el momento. Células primordiales neuronales poseen la capacidad de desarrollarse a células hematopoyéticas, las cuales generan las células sanguíneas

(Bjornson y col., 1999), éstas últimas, a su vez en hepáticas (Petersen y col., 1999), como también en células musculares (Ferrari y col., 1999). Así fue demostrado que las células primordiales poseen la plasticidad para regenerar de novo hasta el 70% de la porción infartada del ventrículo de ratón, que comprendió tanto la regeneración de miocardio como las estructuras vasculares (Orlic y col., 2001).

La transgénesis y la producción industrial de proteínas, o gene farming, con individuos vivos se basan en la transferencia de ADN en una célula receptora y la posterior integración o construcción de ese ADN en el genoma del organismo. Si la construcción génica se integra en el genoma del animal y expresa su función, se denomina a éste transgénico. La proteína codificada por el animal (transgénico) se denomina producto transgénico (Castro, 2001).

La biotecnología distingue la transgénesis somática de la presente en la hilera germinal o gónadas. En la primera, las células somáticas son transformadas. Si éstas son transferidas a un organismo, podrán sintetizar el producto génico (una proteína) y así generar los cambios biológicos buscados en ese organismo. Una transmisión (horizontal) de ese gen a otras células del mismo or-

ganismo no es posible, la transmisión (vertical) a la descendencia tampoco.

La transgénesis en la hilera germinativa es aquella que se encuentra presente también en las células germinales o reproductivas. Ello significa que el transgen se encuentra integrado en el genoma y con ello es posible transmitirlo a la descendencia. Para que sea posible, es necesario que los espermatozoides y los ovocitos contengan el gen.

Dado que la transformación genética de un individuo adulto, esto es, de sus cerca de 20 billones de células, no es posible, se lleva a cabo en estado de embrión de una célula o varios blastómeros. Otra alternativa es generar un individuo transgénico en el momento de la fecundación, incorporando el gen en el espermatozoide (Gandolfi, 2000). Si el gen se incorpora al cigoto será replicado y transmitido en cada división mitótica y meiótica a las células hijas.

Existen en la actualidad 3 métodos de transferencia génica:

- Inyección de ADN en el pronúcleo de un cigoto
- Transfección a través de un vector retroviral
- Producción de quimeras transgénicas a través de la inyección o agregado de células primordiales transgénicas (foto 1)

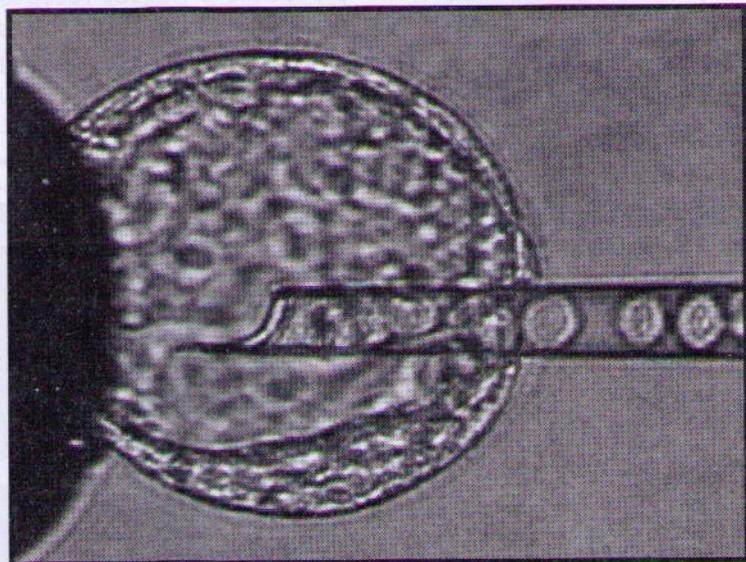


Foto 1. Clonación quimérica por medio de agregación de células en un embrión en estadio de blasocisto.





Foto 2. Inyección de ADN en el pronúcleo de un cigoto

Un programa de transferencia génica para la producción de animales transgénicos incluye los siguientes pasos (Brem, 1997):

- Clonado de una construcción génica y elaboración de una solución de ADN para la microinyección.
- Superovulación e Inseminación artificial de las hembras donantes y preparación de las receptoras.
- Microinyección de la solución de ADN en el pronúcleo del cigoto (foto 2).
- Transferencia de los embriones microinyectados a las receptoras.
- Determinación de la integración y expresión del transgen en los animales nacidos
- Establecimiento de las líneas transgénicas homocigotas por medio de métodos convencionales y biotecnológicos.

El empleo de la transferencia génica para producir animales con nuevas características productivas cobra importancia en forma creciente en medicina humana y en la industria de los nutracéuticos o nutrientes con valor farmacológico. Como ejemplos, la transformación de la producción lechera para lograr un rodeo de vacas que produzcan leche libre de lactosa para una importante parte de la población mundial que no la tolera. También la posibilidad de «humanizar» la leche como ali-

mento de lactantes. La leche de mujer carece de  $\beta$ -lactoglobulina, que está presente en la leche de vaca. Esto genera la intolerancia de los bebés y la limitación en su uso. La producción de vacas lecheras knock out, sin el gen que exprime la  $\beta$ -lactoglobulina, permitiría emplear la leche en la alimentación de lactantes. Por último, la transferencia de genes humanos a los animales productores de leche permitiría la obtención de importantes proteínas humanas para uso médico.

#### Problemas y conflictos

La producción de embriones humanos y su empleo en clonado terapéutico generó en el mundo prohibiciones, recomendaciones, modificaciones de leyes y dictado de decretos. Las discusiones éticas están aún en pleno desarrollo porque la terapia de clonación, además de generar conflictos éticos y religiosos, permite importantes innovaciones médicas que despiertan en millones de pacientes en el mundo grandes expectativas. La controversia entre las aplicaciones aun potenciales, que permitan curar e incluso salvar vidas humanas

provoca que, mientras en agosto de 2000 el parlamento inglés promulgó una ley que autoriza el empleo de embriones humanos para el desarrollo de líneas celulares primordiales, Alemania y el Vaticano lo consideran una degradación del hombre, rechazando la tecnología que emplea la vida humana bajo la consigna de que los medios no justifican el fin. El clonado terapéutico consiste en la obtención, por medio de una biopsia, de células del paciente (p.e. fibroblastos), las cuales son clonadas empleando ovocitos de mujeres como receptoras. A partir de los embriones (blastocistos) obtenidos es posible someter a las células a una diferenciación in vitro en el tipo específico celular, para proceder luego al trasplante.

La legislación inglesa prohíbe, sin embargo, la mezcla de células humanas con ovocitos de animales de cualquier especie, como también considera un acto criminal la reproducción clonada humana (Rep. UK Dept Health, 2000). Sin embargo, aun cuando los trabajos en clonado humano no tropiecen con limitaciones legales o éticas, existen serias limitaciones técnicas y logísticas, porque se requiere de disponibilidad constante de un número importante de ovocitos humanos para generar los embriones (Wobus, 2000).

La discusión ética no debería circunscribirse sólo a la protección del embrión humano, como indicador, para despertar el reco-



Pampa, la primera ternera clon argentina.



nocimiento y respeto por la dignidad humana (Rendtorff, 2000). Debería incluir además la integridad ética de las actividades relacionadas con su desarrollo y aplicación. En la evaluación ética del clonado terapéutico deben considerarse las alternativas que no eliminen solamente el problema del uso de embriones humanos, sino también que eviten las complicaciones éticas adicionales que provocan la obtención de los ovocitos de las mujeres o el empleo de los de otras especies (Rendtorff, 2000).



**Bibliografía citada**

- Bjornson CRR, Rietze RL, Reynolds BA, Magli MC and AL Vescovi (1999). Turning brain into blood: A hematopoietic fate adapted by adult neural stem cells in vivo *Science* 283, 534-537.

- Brem G (1997). In: *Genttransfer, Käußlich H and G Brem (Eds). Tierzucht und Allgemeine Ladwirtschaftslehre für Tiermediziner, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 145-151.*

- Brem G und H Hepp (2000). *Klonen-Forschung und Ethik im Konflikt In: Novo Acta Leopoldina, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (Ed) 318, 7-11.*

- Brem G y G Palma (2001). *Biotechnología de la Reproducción En: G Palma, Biotechnología de la Reproducción, Ediciones INTA, Argentina, 1-26.*

- Campbell KH, McWhir J, Ritchie WA and I Wilmut (1996). Sheep cloned by nuclear transfer from a cultured cell line *Nature* 7, 380, 64-6.

- Castro, FO (2001). *Modificación genética de los animales de granja. En: GA Palma, Biotechnología de la Reproducción, Ediciones INTA, Argentina, 395-414.*

- Eriksson PS, Perfilieva E, Bjork-Eriksson, T, Alborn AM, Nordborg C, Petersen DA and FH Gage

(1998). Neurogenesis in the adult human hippocampus *Nature Med* 4, 1313-1317.

- Ferrari G, Cussella-De Angelis G, Coletta M, Paolucci E, Stonaiuolo A, Cossu G and F Mavilio (1998). Muscle regeneration by bone marrow-derived myogenic progenitors *Science* 279, 1578-1530.

- Gandolfi F (2000). Sper-mediated transgenesis *Theriogenology* 53, 127-137.

- Gage FH (1998). Cell therapy *Nature* 392, 18-24.

- Gurdon JB (1962). Adult frogs derived from the nuclei of single somatic cells *Dev Biol* 4, 256-273.

- Lanza RP, Cibelli JB, MD West (1999). Prospects for the use of nuclear transfer in human transplantation *Nat Biotechnol* 17, 1171-1174.

- Orlic D, Kajstura, Chimenti S, Jakoniuk I, Anderson SM, Li B, Pickel J, McKay R, Nadal-Girard B, Bodine DM, Leri A and Anversa P (2001). Bone marrow cells regenerate infarcted myocardium *Nature* 410, 701-705.

- Palma, GA (2001). *Producción de mellizos idénticos, En: GA Palma (Ed.), Biotechnología de la Reproducción, Ediciones INTA, Balcarce, Argentina, 175-183.*

- Petersen BE, Bowen WC, Patrene KD, Mars WM, Sullivan AK, Muras EN, Boggs SS, Greenberger JS, and Goff JP (1999). Bone marrow as a potential source of hepatic oval cells *Science* 284, 1168-1170.

- Rendtorff T (2000). *Grenzerweiterung und Grenzüberschreitung ethischer in Prozeß der Gentechnik In: Klonen-Forschung und Ethik im Konflikt, Novo Acta Leopoldina, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (Ed.) 318, 141-155.*

- Shambloott MJ, Axelman J, Wang S, Bgg EM, Littlefield JW, Donovan PJ, Blumenthal PD, Hunggins GR and Gearhart JD (1998) Derivation of pluripotent stem cell from cultured human primordial germ cells *Proc Natl Acad Sci USA* 95, 13726-13731

- Spemann H (1928). *Die*

*Entwicklung seitlicher und dorso-ventraler Keimhälften beim verzögerter keimversorgung Zeitschr Zoo* 132, 105-134.

- Spemann H (1938). *Embryonic development and induction, New Haven, Yale University Press (ed) 371-372.*

- Thomson JA, Itskovitz Eldor J, Shapiro SS, Waknitz MA Swiergiel JJ, Marshall VS and Jones JM (1998). Embryonic stem cells lines derived from human blastocysts *Sci* 282, 1145-1147.

- Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, and Campbell KH (1997). Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells *Nature* 27, 385, 810-813.

- Wobs AM (2000). *Entwicklungspotenz embryonaler Stammzellen Gegenwärtige und zukünftige Anwendungen In: Klonen-Forschung und Ethik im Konflikt Novo Acta Leopoldina, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (Ed) 318, 59-77.*

- Zakhartchenko V, Reichenbach HD, Riedl J, Palma GA, Wolf E, and Brem G (1996). Nuclear transfer in cattle using in vivo-derived vs in vitro-produced donor embryos: effect of developmental stage *Mol Reprod Dev* 44, 493-498.

- Zakhartchenko V, Wolf E, Palma GA and Brem G (1995). Effect of donor embryo cell number and cell size on the efficiency of bovine embryo cloning *Mol Reprod Dev* 42, 53-7.

**Gustavo A. Palma**, Med.Vet., PhD, ex Prof. Asociado Ordinario de la Cátedra de Anatomía y Fisiología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNMDP. Técnico del Grupo de Biotechnología de la Reproducción, Unidad Integrada Facultad de Ciencias Agrarias UNMDP-INTA Balcarce. Director del Proyecto PICT'99 sobre Clonación bovina con células somáticas.  
gpalma@balcarce.inta.gov.ar



# Las plantas transgénicas: ¿constituyen un riesgo para la salud humana y el ambiente?

Juan P. Raimondi - Cecilia M. Creus - Sergio Feingold - Elsa L. Camadro

## Introducción

Uno de los temas más importantes del debate sobre la biotecnología aplicada a la agricultura en los países industrializados es el de los posibles riesgos de los organismos genéticamente modificados (OGM) sobre la salud humana y el ambiente. Este tema es, justamente, el origen de las cuestiones regulativas, éticas y sociales actualmente en discusión. Pero en el debate sobre OGM se entrecruzan también otras preocupaciones de la sociedad deficientemente tratadas, como la seguridad alimentaria, la salud animal, la agricultura industrializada y el rol global de las grandes corporaciones privadas.

El tema de los OGM ha sido abordado desde ópticas y perspectivas muy distintas, muchas de ellas subjetivas y con escasa racionalidad. Para que el debate tenga lugar sobre bases sólidas es necesario basarse sobre evidencia científica rigurosa. En un artículo anterior (Nexus n° 12, Marzo 2000), se introdujo el tema de los OGM (transgénicos), y se indicaron los probables riesgos que podría acarrear su utilización masiva. Dado que esta problemática es objeto de numerosas investigaciones y acalorados debates, en el presente artículo se describe el concepto de riesgo y cómo utilizarlo, y se pone en contexto el uso de las plantas transgénicas comparando sus beneficios y posibles riesgos con los de las variedades convencionales; para ello se realiza una fundamentación rigurosa sobre la base de la información científica disponible hasta el momento. Se describen también los casos emblemáticos que alcanzaron notoriedad pública.

La estimación científica de un riesgo comprende cuatro etapas: (1) identificación de un peligro, al establecer fehacientemente que un suceso (tecnología, sustancia, organismo, etc.) causa o puede causar efectos negativos sobre la salud o el ambiente, (2) establecimiento de la "peligrosidad" del suceso, es decir, la severidad relativa de dicho peligro; (3) estimación del grado de exposición que existiría ante determinados escenarios y situaciones; y (4) sobre la base de los datos anteriores, se estima el riesgo, o sea la probabilidad de que un determinado suceso cause efectos adversos ante condiciones definidas de exposición (por ejemplo: una de cada 10.000 personas se enfermarán ante

un determinado conjunto de circunstancias). Esta estimación, que se aplica para evaluar los impactos de tecnologías, productos, etc., presenta limitaciones que dificultan la extrapolación a circunstancias diferentes de aquellas en las que se realizaron las evaluaciones. Esto se debe a que no todos los individuos o ambientes responden de la misma manera ante un determinado peligro (pensemos en las alergias: sólo algunas personas sensibles son alérgicas a determinadas sustancias) y a la incertidumbre presente cuando el conocimiento es incompleto o contradictorio. A pesar de estas limitaciones, la estimación de riesgo es un procedimiento científico riguroso.

Recientemente, el National Research Council (NRC) de EUA evaluó, a través de un comité multidisciplinario, los probables efectos negativos de las plantas transgénicas en general, y en especial de aquellas desarrolladas para resistir el ataque de plagas. Las principales conclusiones de dicha exhaustiva revisión (NAS, 2000) son las siguientes:

- La estimación de los riesgos de la introducción de cualquier planta (transgénica o no transgénica) en un ambiente dado debe enfocarse en las propiedades de dicha planta y del ambiente en el cual será introducida, y no en el método que se utilizó para su obtención.
- La estimación de los riesgos ecológicos y de los relativos a la salud humana no difiere entre plantas transgénicas y no transgénicas.
- Los riesgos asociados a las plantas transgénicas pueden ser iguales, mayores o menores que los asociados a las plantas no transgénicas, o pueden no haber sido estimados, pero pertenecen a las mismas categorías; es decir, no hay riesgos que sean exclusivos de las plantas transgénicas.

Los riesgos de las plantas transgénicas se pueden agrupar en dos grandes categorías: (1) para la salud humana y/o animal (toxicidad, alergenicidad, y efectos pleiotrópicos), y (2) para el ambiente (intercambio de genes con plantas no transgénicas emparentadas, efectos sobre organismos benéficos, y desarrollo de resistencias en plagas y patógenos).

## Riesgos para la salud humana y/o animal

Los riesgos de toxicidad y de generación de reacciones alérgicas son esencialmente diferentes,



pero se pueden hacer algunas consideraciones en común. Las preocupaciones radican en que el gen introducido (transgén), el material genético acompañante, o el proceso de transformación genética en sí mismo, originen productos que puedan ser tóxicos o actuar como alérgenos. En las plantas transgénicas, los productos del transgén y del material genético acompañante son exhaustivamente estudiados, de modo que el producto se descarta en fases muy tempranas de su desarrollo si se detectan efectos tóxicos o respuestas alérgicas. Por otro lado, en el mejoramiento genético convencional se transfieren bloques de ADN (que incluyen el gen o los genes de interés más una cantidad no determinada de ADN con funciones desconocidas), pero no se realizan evaluaciones sistemáticas de probables efectos tóxicos o respuestas alérgicas porque la seguridad alimentaria se basa en un sistema de "confianza relativa", fundamentada en la historia previa de inocuidad de un producto. La probabilidad de que el proceso de transformación genética origine productos tóxicos o de que produzca alergias es baja, y no difiere de la asociada a modificaciones genéticas que ocurren naturalmente, como las mutaciones espontáneas, o que se generan a través de procedimientos que hoy en día se consideran "convencionales", como las mutaciones inducidas o los cambios que surgen cuando se cultivan órganos o tejidos "in vitro".

En general, se considera que las pruebas de laboratorio que se utilizan para detectar eventuales efectos tóxicos o respuestas alérgicas son científicamente correctas, aunque perfectibles. Aun así, la evaluación del riesgo potencial de proteínas provenientes de fuentes que producen alergias o son de toxicidad desconocida (ya sean plantas transgénicas o no transgénicas) continúa siendo un desafío para la industria alimentaria (Lehrer, 2000).

Un ejemplo del probable riesgo de producir alergias de las plantas transgénicas lo constituye una variedad de soja en la que se insertó un gen proveniente de la nuez de Brasil, con el fin de mejorar la calidad nutritiva. La nuez de Brasil es uno de los numerosos alimentos que naturalmente ocasionan reacciones alérgicas en personas sensibles. Por eso se realizó la evaluación temprana del potencial como alérgeno de la soja modificada, y debido a que se encontró que la proteína codificada por el transgén era uno de los componentes de esta nuez que producen alergias, se discontinuó el desarrollo de la variedad (Nordlee et al., 1996), que no llegó a comercializarse. Por otro lado, es importante señalar que la ingeniería genética puede contribuir a disminuir la capacidad de producir alergias de algunos alimentos, por ejemplo, en una variedad de arroz se anuló la síntesis de una proteína que causaba alergias en humanos (Matsuda et al., 1993); y en una variedad de raigrás (una especie forrajera) se anuló la producción de una proteína



*Cultivo de soja transgénica (resistente al herbicida glifosato) en Balcarce, provincia de Buenos Aires, Argentina.*

del polen que causaba alergias en humanos y animales.

Otro caso muy publicitado («caso Pusztai») fue un estudio realizado por investigadores del Reino Unido, en el que se encontró que una variedad experimental de papa, transgénica para una proteína con efecto insecticida (lectina), había ocasionado trastornos digestivos en cinco ratas de laboratorio (Ewen y Pusztai, 1999). Según estos investigadores, los efectos adversos se debieron a las lectinas (de las que se conoce sus efectos tóxicos en ciertas condiciones) y al proceso de modificación en sí mismo, por lo que recomendaron públicamente no consumir organismos transgénicos. Sin embargo, al someterse estos resultados a los procedimientos habituales de revisión científica, se demostró que los trastornos fueron causados sólo por efecto de la lectina, como era esperable, y no por el proceso de transformación genética en sí.

En los casos citados es esencial destacar tres aspectos importantes: (1) los efectos alérgicos o tóxicos no fueron causados por el proceso de modificación genética, sino por el producto codificado por los genes en cuestión, por lo que la discusión sobre la seguridad alimentaria no debería centrarse en si un producto es transgénico o no, sino sobre cuál es la composición de dicho producto, independientemente del método por el cual fue obtenido; (2) las evaluaciones que rutinariamente se efectúan durante el desarrollo de plantas transgénicas permitieron detectar aquellos productos riesgosos, y las variedades experimentales en cuestión nunca llegaron a comercializarse; (3) los genes incorporados en las variedades transgénicas que están actualmente en el mercado no producen efectos alérgicos o tóxicos, y éstas han sido aprobadas por los organismos reguladores y sanitarios de la mayoría de los países, incluso por los de aquellos en los que existe resistencia por parte de los consumidores.

Otro probable riesgo es la ocurrencia de efectos pleiotrópicos. Por ejemplo, las plantas de maíz que llevan la mutación os producen granos



opacos que, además, son de menor tamaño que los granos de las plantas normales. En otras palabras, al modificar intencionalmente una característica (opacidad del grano) se puede alterar otra en forma involuntaria (tamaño del grano). No existen análisis específicos que permitan detectar los efectos pleiotrópicos (que por definición no son previsibles); por eso, sólo se hacen monitoreos generales de cambios fisiológicos y bioquímicos. Las plantas transgénicas tienen las mismas probabilidades de presentar efectos pleiotrópicos que las no transgénicas, por lo que continúan los esfuerzos para desarrollar y realizar análisis más específicos durante la producción de nuevas variedades, independientemente del método de obtención.

Otros dos aspectos de las plantas transgénicas que han generado inquietudes son el empleo de genes de resistencia a antibióticos como "marcadores" de la transformación genética durante el desarrollo de este tipo de plantas, y la transferencia horizontal de genes. A pesar de tener muy mala publicidad debido a la controversia existente sobre la utilización excesiva de antibióticos en la cría de animales, los genes de resistencia a antibióticos son ADN que se degrada durante el procesamiento de los alimentos y la digestión, y no son antibióticos en sí mismos. Cabe, sin embargo, la posibilidad de que las proteínas producidas por estos genes (que hacen que el antibiótico no sea efectivo) se expresen en el órgano que se consume de la planta transgénica. Para que esto constituya un problema, dichas proteínas deberían absorberse en forma intacta a través del intestino, interactuar con el antibiótico suministrado para controlar una enfermedad dada, e inactivarlo. Las probabilidades de que esto ocurra son mínimas debido a que las proteínas son mayormente degradadas antes de su absorción y a que los antibióticos que estos genes inactivan generalmente no se utilizan en seres humanos ni animales. Sin embargo, y dadas las controversias existentes, estos genes marcadores están siendo reemplazados por otro tipo de genes, como los que controlan la producción de azúcares específicos que son utilizados por la célula o la planta transformada.

Con respecto a la transferencia horizontal de genes, o sea la adquisición directa de genes entre organismos que no están emparentados, se ha insinuado que los genes insertados en plantas transgénicas podrían "saltar" o "moverse" desde los alimentos a los seres humanos, a los animales o a los microorganismos patógenos. Sin embargo, no existe evidencia de que esto ocurra. La transferencia horizontal de genes sólo ocurre naturalmente entre microorganismos, y con una frecuencia tan baja que únicamente tiene importancia desde una perspectiva evolutiva. Por ejemplo, la bacteria *Escherichia coli* (que es un habitante normal del intestino) ha adquirido por transferencia horizontal un fragmento muy pequeño de ADN, que

representa sólo el 0,3% de su material genético, por cada millón de años de evolución (Ochman et al., 2000).

### Riesgos para el ambiente

El intercambio de genes (flujo génico) entre plantas de la misma especie o de especies emparentadas se produce a través de la reproducción sexual. La tasa de flujo génico depende de la capacidad de dispersión del polen a través del aire, insectos o aves polinizadores; de la compatibilidad sexual entre las especies, y de la fertilidad y vigor de la descendencia híbrida. Asimismo, los frutos pueden ser comidos por aves y mamíferos; de esta forma, las semillas pueden ser trasladadas hasta otros ecosistemas. La preocupación válida que surge con respecto a las variedades transgénicas es que las nuevas características incorporadas sean transferidas a las especies silvestres emparentadas o a las variedades convencionales. Si dichas características confieren alguna ventaja adaptativa (resistencia a plagas o a enfermedades, mayor adaptación, etc.) es posible que se produzcan alteraciones en los ecosistemas naturales o agrarios, cuyo impacto y magnitud son difíciles de evaluar. Por eso, todos los sistemas regulativos contemplan cuestiones específicas sobre el flujo génico para determinar si la variedad transgénica en cuestión puede ser cultivada en un determinado ambiente. Como los datos experimentales obtenidos en una localidad no son necesariamente extrapolables a otros ambientes, existen reservas sobre la liberación de variedades transgénicas en ecosistemas donde existen o pueden existir especies emparentadas y en los que no se han hecho estudios al respecto. Por ejemplo, en la Argentina no se autorizó la liberación de colza RR (resistente al herbicida glifosato) porque pertenece al mismo género y especie que el nabo (*Brassica napus*), una maleza muy difundida en el SE de la provincia de Buenos Aires. Es importante destacar que - paradójicamente para algunos - la ingeniería genética puede ofrecer soluciones concretas para evitar o minimizar las consecuencias negativas del flujo génico tanto de las variedades transgénicas como de las convencionales (Gressel 1999). Por



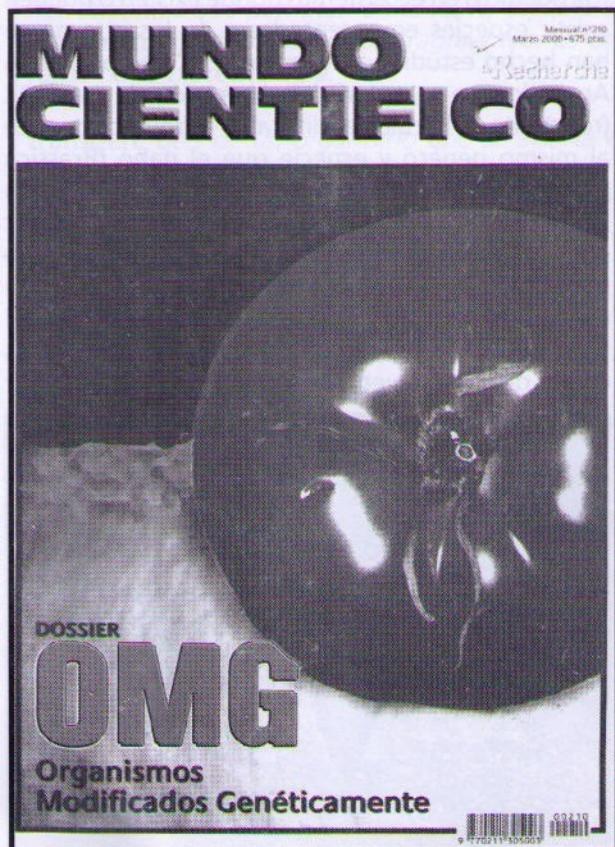
ejemplo, si el transgén se incorpora en una organela celular (en lugar de incorporarse en el núcleo) la probabilidad de que se transmita a través del polen es nula en algunas especies y baja en otras. Otro caso es la incorporación conjunta del transgén con genes de esterilidad masculina, de modo que no hay producción de polen.

Existe además preocupación sobre la posibilidad de que las variedades resistentes a plagas, afecten también a organismos que no son plagas del cultivo en cuestión (organismos "benéficos"). Estos efectos adversos pueden ser directos e indirectos. Los directos incluyen todos los efectos sobre los herbívoros, omnívoros y microorganismos que se alimentan de las plantas resistentes; los indirectos se producen a través de especies intermedias (por ejemplo, especies que se alimentan de herbívoros que consumen la sustancia tóxica y la acumulan en sus tejidos). Nuevamente, estos efectos no son nuevos ni están circunscriptos sólo a las variedades transgénicas, sino que son comunes a todas las especies y variedades resistentes a plagas. La resistencia a plagas en la gran mayoría de las variedades transgénicas para este carácter se debe a la inserción de un gen que produce una proteína con efectos insecticidas, proveniente de la bacteria *Bacillus thuringiensis* ("Bt"). Esta bacteria es naturalmente un parásito de algunos insectos del grupo de las mariposas y polillas (Lepidópteros) y de los escarabajos (Coleópteros), y se utiliza desde hace varias décadas como insecticida biológico mediante su aplicación superficial en los cultivos. Las plantas transgénicas Bt producen la proteína insecticida, lo que hace que el control de la plaga

sea más eficaz y que se reduzca la aplicación de insecticidas sintéticos.

Para evaluar los posibles efectos negativos de variedades resistentes a plagas sobre insectos benéficos deben tenerse en cuenta dos cuestiones importantes. Primero, que no basta con determinar tasas de mortalidad o supervivencia en laboratorio, sino que deben efectuarse pruebas rigurosas a campo que permitan evaluar la dimensión de los probables efectos adversos. Segundo, que es preciso comparar estos resultados con los efectos negativos ocasionados por las tecnologías convencionales o alternativas que se utilizan para controlar dichas plagas. El caso más publicitado es el de la mariposa monarca, un insecto migratorio emblemático de América del Norte. En pruebas de laboratorio se comprobó que las larvas de esta mariposa presentaban mayor mortalidad cuando consumían hojas de la planta que forma parte de su dieta regular espolvoreadas con polen de un maíz Bt, que cuando consumían hojas de esa planta espolvoreadas con polen de un maíz convencional (Losey et al. 1999). Estos resultados, a pesar de encuadrarse dentro de lo previsto (las monarcas son lepidópteros), generaron gran polémica. En estudios posteriores se comprobó que la mortalidad es mucho menor en el campo que en laboratorio debido a que las larvas seleccionan su alimento en su hábitat natural y a que el efecto tóxico se presenta hasta sólo 3 metros de distancia del cultivo de maíz Bt, donde se deposita una cantidad significativamente alta de polen. Por otro lado, se detectó que la mortalidad de larvas es mucho más baja cuando se utiliza la tecnología Bt que cuando se aplican insecticidas convencionales (para una revisión completa del tema consultar Pimentel y Raven 2000). La utilización de maíces Bt conjuntamente con otras tecnologías, como por ejemplo el manejo integrado de plagas, puede permitir una reducción en la aplicación de pesticidas de hasta 50%, con el consecuente beneficio para la salud humana y la biodiversidad. No obstante, se deben efectuar mayores esfuerzos con el fin de perfeccionar estas tecnologías para que los efectos negativos sobre organismos benéficos sean aún menores.

Otro probable riesgo asociado a la utilización de variedades resistentes a plagas o enfermedades es que se acelere el desarrollo de resistencia en insectos o microorganismos patógenos que se alimentan de ellas, de manera tal que la variedad se vuelva susceptible a la plaga o enfermedad. Este es un fenómeno bien conocido por biólogos, patólogos y genetistas, que ha sido - y probablemente será - siempre un desafío para la agricultura. Más aún, es un problema común a todas las plantas y animales, incluyendo a los seres humanos, para los que existe un patógeno (baste como ejemplo la rápida pérdida de eficacia de los productos antipediculosis, o de los antibióticos utilizados indiscriminadamente en la desinfección de instalaciones hospitalarias). La resistencia puede



surgir espontáneamente en uno o en algunos individuos de una población de insectos o de patógenos por mecanismos naturales (por ejemplo, por recombinación genética o mutaciones espontáneas), y si algún agente selectivo elimina a los individuos susceptibles es posible que una gran proporción de la población adquiera la resistencia. En el caso de las plantas transgénicas, las consecuencias serían, por un lado, que la variedad se vuelva ineficaz para controlar la plaga o enfermedad, por lo que los productores deberían volver a utilizar pesticidas convencionales perjudiciales para la salud y el ambiente y, por otro, que herramientas que actualmente son eficaces dejen de serlo. En general se acepta que la aparición de individuos resistentes será, tarde o temprano, ineludible. La preocupación radica en que si se generaliza el uso de plantas con una misma

las investigaciones están siendo orientadas en este sentido.

Con respecto a las plantas que poseen resistencia a herbicidas, se asume erróneamente que su cultivo implica una mayor utilización de agroquímicos. Los herbicidas utilizados en las variedades transgénicas resistentes a herbicidas son menos contaminantes y, utilizados racionalmente, se aplican en menor cantidad que aquellos que se utilizan en las variedades convencionales. Por ejemplo, el uso de las variedades transgénicas de soja resistentes al herbicida glifosato permitió que se redujera en forma sustancial la aplicación de agroquímicos en la Argentina, que en términos de dinero es equivalente a u\$ 200 millones anuales.

Por último, es importante resaltar la necesidad de que se promuevan investigaciones básicas desde el sector público sobre el flujo génico



característica de resistencia, la presión de selección puede incrementarse, apareciendo así poblaciones resistentes antes de lo previsto. Estos riesgos son similares entre variedades transgénicas y variedades convencionales.

Para retrasar la aparición de insectos resistentes en variedades genéticamente modificadas con genes Bt, se han desarrollado estrategias de manejo basadas en el uso de "refugios", que son porciones de la superficie cultivada, por ejemplo 15%, en las que se siembra la variedad convencional en lugar de la variedad transgénica, que ocuparía la superficie restante. En los refugios, los insectos susceptibles a la proteína Bt pueden sobrevivir y multiplicarse, retrasándose así la aparición de la resistencia al disminuir la presión de selección. Otra posibilidad es regular la expresión de la proteína insecticida mediante ingeniería genética, para que la planta la produzca en las etapas del desarrollo y en los órganos en los que la plaga puede causar mayor daño, en vez de producirla en todos los órganos y durante todo el ciclo del cultivo como ocurre en las variedades Bt actualmente en uso. Aunque esto es aún un gran desafío tecnológico,

y sus posibles consecuencias en ecosistemas naturales y agrícolas, sobre ecología y genética de plagas y patógenos, de especies emparentadas con el cultivo, y sobre sistemas de expresión génica que permitan desarrollar nuevas estrategias para minimizar los riesgos. Es importante también monitorear los efectos ecológicos de largo plazo, dado que hace muy poco que las variedades transgénicas se usan comercialmente.

Para finalizar, la ingeniería genética, como cualquier otra tecnología, no está exenta de riesgos. Esto la hace inaceptable para muchos; para otros es como viajar en avión: los beneficios superan ampliamente los riesgos. Los riesgos, sin embargo, pueden ser detectados, evaluados y minimizados. Lo importante es asegurar un flujo de información clara y segura hacia el público, quien en última instancia será el jurado que - equivocadamente o no - dará el veredicto final. Necesitamos entender que pueden existir diferentes grados de tolerancia de estos riesgos, y que la aceptación de esta tecnología no tiene por qué ser una cuestión de "todo o nada" como ciertos sectores pretenden que sea.



Los responsables gubernamentales se encuentran constantemente frente al dilema de encontrar un equilibrio entre las libertades y los derechos de los individuos, la industria y las organizaciones, y la necesidad de reducir y administrar los riesgos para el ambiente y la salud. Para encontrar el equilibrio que permita tomar decisiones coherentes y transparentes, y que al mismo tiempo proporcionen un nivel apropiado de protección, es necesario que el proceso de toma de decisiones sea estructurado, basado en información científica sólida y que contemple la participación de todos los sectores sociales involucrados.

### Glosario

**ADN:** *material hereditario. Contiene toda la información genética que se transmite de generación en generación "escrita" en forma de código por combinación de cuatro "letras" o nucleótidos, que son los ladrillos básicos de este material.*

**gen:** *unidad de la herencia que tiene una función; por ejemplo, llevar la información para que se sintetice una determinada enzima (proteína) que interviene en un proceso metabólico o regular la expresión de otros genes.*

**ingeniería genética:** *conjunto de técnicas y herramientas que permiten aislar ADN, cortarlo en fragmentos y empalmar esos fragmentos. Es una rama de la biotecnología.*

**transgén:** *gen de un organismo que se inserta en otro organismo, que puede incluso pertenecer a otro reino de la naturaleza, mediante ingeniería genética. El proceso a través del cual se inserta el gen se denomina transformación o transgénesis y el organismo con el gen foráneo se denomina transgénico (ver Nexos N°12 año 7, pág. 10-13)*

**mutación:** *cambio en el ADN, que puede alterar su función original. Equivale a cambiar letras en una frase de una enciclopedia: dependiendo de la cantidad y posición de las letras cambiadas, la frase puede conservar el significado original, perderlo, o adquirir uno completamente nuevo.*

**variedad o cultivar:** *forma botánica de una especie o cultivo.*

**efectos pleiotrópicos:** *efectos inesperados que se producen cuando un gen controla dos o más características que aparentemente no están relacionadas.*



### Bibliografía citada

- Ewen SWB, Pusztai A. 1999. Effect of diets containing genetically modified potatoes expressing Galanthus nivalis lectin on rat small intestine. Lancet 354(9187): 1353-1354
- Gressel J. 1999. Tandem constructs: preventing the rise of superweeds. TIBTech 17: 361-366
- Lehrer SB. 2000. Potential Health Risks of Genetically Modified Organisms: How Can Allergens be Assessed and Minimized? In: Agricultural Biotechnology and the Poor. An International Conference on Biotechnology. (GJ Persley and MM Lantin, ed.). Consultative Group on International Agricultural Research - The World Bank. Washington DC, USA.
- Losey JE, Rayor LS, Carter ME. 1999. Transgenic pollen harms Monarch larvae. Nature 399: 214.
- Matsuda T, Alvarez AM, Tada Y, Adachi T, Nakamura R. 1993. Gene engineering for hypo-allergenic rice: repression of allergenic protein synthesis in seeds of transgenic rice plants by antisense RNA. In: Proceedings of the International Workshop on Life Science in Production and Food-consumption of Agricultural Products, Session 4. Tsukuba, Japan.
- NAS (National Academy of Sciences). 2000. Genetically Modified Pest-Protected Plants: Science and Regulation. National Academy Press, Washington DC, USA. (<http://www.nap.edu>)
- Nordlee JA, Taylor SL, Townsend JA, Thomas LA, Bush RK. 1996. Identification of a Brazil nut allergen in transgenic soybeans. New England Journal of Medicine 334: 688-92
- Ochman H, Lawrence JG, Groisman EA. 2000. Lateral gene transfer and the nature of bacterial innovation. Nature 405: 299-304
- Pimentel DS, Raven PH. 2000. Bt corn pollen impacts on nontarget Lepidoptera: Assessment of effects in nature. PNAS 97(15): 8198-8199

Juan P. Raimondi, Cecilia M. Creus, Sergio Feingold y Elsa L. Camadro son docentes e investigadores de la Unidad Integrada Estación Experimental Agropecuaria Balcarce - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata).  
camadro@balcarce.inta.gov.ar



# Gringos que montaban olas.

## La pesca en la Argentina agroexportadora.

José Mateo

Mar del Plata lideró la pesca comercial en Argentina durante la mayor parte del siglo XX. Sin embargo, la pesca marítima tuvo que vencer muchos obstáculos hasta instalarse eficazmente como proveedora de pescado de un difícil mercado interior. ¿Qué lugar ocupaba la pesca marplatense durante las primeras décadas del siglo XX? ¿Cuáles eran las principales fuentes de origen del pescado consumido en Buenos Aires, el principal mercado del país? ¿Qué recursos movilizaba la pesca en tiempos de una Argentina sobredeterminada por la exportación agropecuaria? En base a estas cuestiones trataré de trazar un panorama de la pesca comercial a principios del siglo pasado.

### Pescado vs. carnes rojas

Al iniciarse el siglo XX, la Argentina era una de las economías agroexportadoras más vigorosas del planeta. Durante el período colonial, la economía se había estructurado en torno de la exportación de la plata altoperuana. Perdido el acceso a ella durante el proceso de independencia, el litoral platense encontró un equivalente digno de reemplazarla en la producción agraria.

Aquellos países que habían iniciado su proceso de industrialización generaron, entre otros cambios sociales y económicos, una fuerte demanda de alimentos. Las grandes praderas de Canadá, Estados Unidos y la Argentina fueron proveedoras privilegiadas de esa demanda. A cambio de sus exportaciones, la Argentina recibió importantes flujos de capitales, de población y de manufacturas.

El flujo de población presionó sobre el mercado de alimentos con el número y con los hábitos alimenticios diferentes de los de los nativos. Las clases medias y altas urbanas se permitieron la experimentación alimenticia que la extensión de la red ferroviaria y la navegación de vapor (al que rápidamente se adaptó el frigorífico) fueron poniendo a su alcance.

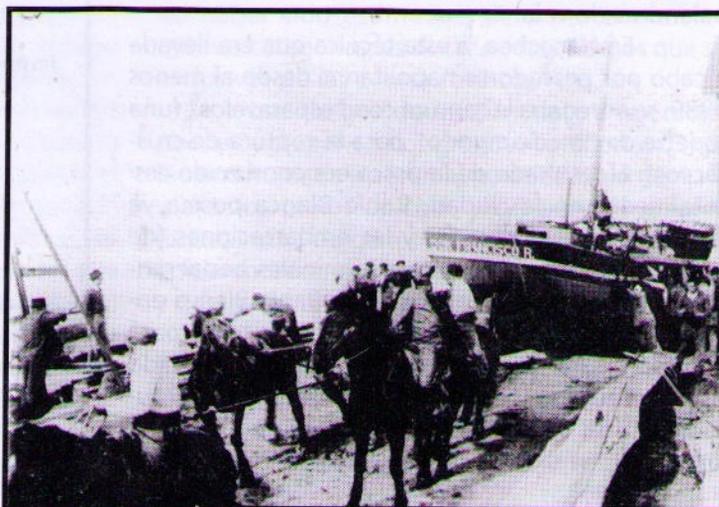
La pesca pudo participar de las ventajas de estos cambios económicos, sociológicos, culturales y demográficos en alguna manera. Influyeron sin embargo algunas desventajas propias de la naturaleza del producto y ciertas barreras culturales heredadas del propio proceso colonizador y del desarrollo privilegiado de la actividad ganadera.

Sobre este último punto, cabe tener presente que el litoral marítimo de lo

que sería la Argentina había sido durante siglos un espacio habitado por sociedades indígenas que en el extremo sur practicaba la pesca con cierta intensidad. En las costas patagónicas, el registro arqueológico ha mostrado evidencias del consumo de mamíferos anfibios y, en el interior, de pesca fluvial. Ya durante la época colonial las sociedades indígenas (aun sin ser sometidas) adoptaron pautas de consumo similares a las de la sociedad colonizadora. El sacerdote jesuita Thomas Falkner, en sus incursiones patagónicas de mediados del siglo XVIII, advertirá que "...la gente de la costa vive casi exclusivamente de pescado..." (Falkner, T). Las técnicas y conocimientos de estos pescadores indígenas, no fueron incorporados y potenciados durante la dominación colonial como fue en el caso de Chile y Perú, dos países pesqueros líderes mundiales de la actividad.

Durante el proceso de independencia, los ciclos del cuero, la carne salada y el ovino hicieron de las carnes rojas la principal fuente de proteínas animales. Pero existía un espacio para el consumo de pescado dejado sobre todo por la interdicción religiosa de consumir carne durante gran parte del año (1).

Existía la demanda, sobre todo en el mercado de Buenos Aires, pero el pescado poseía un bajo valor comercial en relación con su peso y volumen. Dos factores, estos últimos, que se incrementaban con el de los cajones de madera y el hielo que indefectiblemente lo acompañaban. El pescado no podía pagar fletes elevados mientras tenía necesariamente que viajar rápido a grandes distancias para llegar a los centros de consumo más importantes. El ferrocarril era un medio apropiado, pero el pesca-



do no es una mercadería ordinaria. Por un lado, requiere vagones frigoríficos o refrigerados, por otro, necesita adaptar los horarios de expedición para que coordinen la actividad extractiva con la rutina del mercado. Además, la extracción estaba muy supeditada al clima y a las condiciones del mar. En ausencia de una rada que agilice el atraque y la navegación desde y hasta los caladeros de pesca, las embarcaciones debían ser arrastradas sobre la rompiente para iniciar cada jornada de pesca. Terminada ésta, debían nuevamente ser remolcadas con caballo "a seco" (ver foto), lo más lejos posible de la orilla previendo una creciente inesperada.

A principios del siglo XX, se conjugaron en Mar del Plata, por razones ajenas a la pesca, varios elementos que la promovían indirectamente: el ferrocarril, un puerto de excelencia, una demanda local estacional pero importante y el asentamiento de una comunidad de pescadores única –hasta nuestros días– en el país. Mar del Plata se encaminaba a ser la terminal pesquera que hegemonizaría la pesca comercial en Argentina por muchos años, pero por entonces no era la principal fuente de abastecimiento de pescado del país. La pesca en estado "fresco" consumida en Buenos Aires (ciudad y provincia) se realizaba principalmente en el estuario del Río de la Plata, en distintos puntos de la costas (Mar del Plata, Necochea, y los puertos de Bahía Blanca) y en ríos y lagunas bonaerenses (en las regiones de Chascomús, Guaminí, Ajó, y otras).

En el Río de la Plata se pescaba desde tiempos coloniales y aun antes con trasmallos desde la costa. El equipo más complejo de esta pesca consistía a principios del siglo pasado en una red de 350m de largo. Se amuraba un extremo a la orilla y el otro era introducido en el río –con botes o simplemente a nado– describiendo una curva lo más amplia posible. Finalmente se unían amboos extremos en la costa y se tiraba de ellos con caballos arrastrando los peces que quedaban atrapados en el interior durante el recorrido de la red. Con pequeñas variantes, era éste un sistema clásico de pesca desde la orilla en la mayor parte de las sociedades pesqueras del mundo. El pescado cobrado con este método era transportado hasta Buenos Aires en pequeñas balandras de vela.

En Necochea, a esta técnica que era llevada a cabo por pescadores napolitanos desde al menos 1889, se agregaba la captura con "esparavelos" (una especie de "mediomundo" para la captura de crustáceos). El resultado de la pesca era consumido casi totalmente en la ciudad. Bahía Blanca poseía ya construcciones portuarias y las embarcaciones (de mayor porte que en las otras terminales bonaerenses) podían pescar en alta mar. En Bahía Blanca encontramos un primer indicio de producción para abastecer a Buenos Aires de pescado fresco, salado y en conserva, pero también el primer fracaso a cau-

sa de las dificultades de transporte del producto (Eyroa, E. 1895).

La pesca en el estuario del Río de la Plata y en la costa atlántica tenía también un fuerte opositor en la oferta de ríos y lagunas bonaerenses. El avance de la red ferroviaria hacia el interior permitió que pescadores "a tiempo parcial" ejercitaran esta actividad remitiendo importantes cantidades (sobre todo de pejerrey) a Buenos Aires. Hacia 1905 se despachaban varias toneladas anuales de pescado fresco desde las estaciones de Chascomús, Maipú, Vivotatá y Guaminí hacia la cabecera porteña.

Pero la competencia más fuerte que tenían los pescadores bonaerenses provenía de la importación tanto en fresco desde Montevideo como en las distintas variedades de conserva desde Europa, Chile y Brasil. Los vapores ingleses y gallegos (provistos de frigorífico) abastecían los pedidos de almacenes, hoteles y restaurantes porteños. Desde Southampton se importaban salmones, arenques, merluzas, langostas, lenguados, bacalaos y cangrejos y desde Vigo arribaban sardinas, merluzas, caballas, besugos, congrios, crustáceos y mariscos. Desde Brasil, procedían ostras en bolsas. A estos productos hay que sumar una importante cantidad de pescado introducido en Buenos Aires en latas con variedades de sardinas, ostras y caviar. El consumo de estos productos de importación estaba, como es de suponer, sesgado socialmente.

Cabe sin embargo una aclaración. Desde 1888, la pesca comercial en los mares australes argentinos estaba prohibida y mucho del enlatado que figuraba como de procedencia extranjera (como la centolla pescada, hervida y enlatada en Tierra del Fuego) había sido obtenida dentro de nuestro territorio.

Un balance realizado por Fernando de Lahille sobre las diferentes procedencias de los productos pesqueros consumidos en Buenos Aires durante el año 1905 presentaba la siguiente distribución sobre un total de 11.293 toneladas:

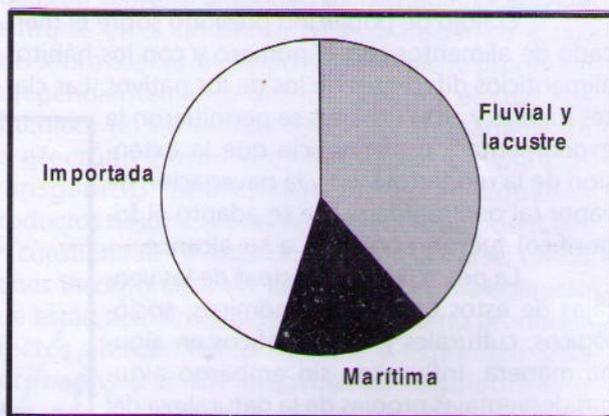


Gráfico 1. Distribución según origen de productos pesqueros ingresados al mercado de Buenos Aires en 1905 (Fuente: Lahille 1906).



El 38,7% provenía del Río de la Plata y de las lagunas y ríos bonaerenses, el 45,5% era importado y sólo el 15,8% era pesca marítima nacional.

### Mar del Plata

La infraestructura disponible para el transporte de pescado a principios del siglo pasado no se adaptaba todavía al desarrollo de la actividad pesquera marplatense. No había tampoco actores sociales que generaran cambio en las condiciones iniciales de la actividad. Por ejemplo, recién en 1903 aparecen los primeros vagones exclusivos para el transporte de pescado más por las quejas de los otros usuarios que por presión de los pescadores. La pesca no era tampoco en las principales localidades en que se llevaba a cabo ni lo intensiva ni lo regular como para que el Ferrocarril Sud modificara su operatoria.

Para que cualquier actividad económica tuviera éxito, era necesario alcanzar al menos el mercado de Buenos Aires y por entonces estaban en mejores condiciones los pescadores de Montevideo, que los de Mar del Plata. Dista, Montevideo, unos 200 km de Buenos Aires por vía fluvial (una buena relación distancia/costos de flete). Existía, además, una línea regular que realizaba el trayecto. El pescado fresco no pagaba derechos de importación. En invierno, el pescado viajaba refrigerado "naturalmente" colocado fuera de los tambores de los buques y en verano se lo transportaba en cajones de zinc acondicionados con hielo sin pagar flete adicional. El costo del transporte era de unos \$ 60 oro la tonelada. Además, el pescado se embarcaba a las 18 horas y llegaba a los mercados porteños a las 4 horas del día siguiente.

En cambio, los pescadores en Mar del Plata no funcionaban coordinados con los compradores porteños. El tren de Mar del Plata partía a media noche y llegaba alrededor de las 9 (tenía que hacerlo a las 7.45 pero lo regular era que se atrasara). Cuando el pescado llegaba a los puestos de venta, los consumidores ya se habían surtido con el uruguayo y el marplatense tenía que esperar "en hielo" hasta el día siguiente, con el consiguiente deterioro de la calidad y del precio que perdía al menos un 50%.

En las terminales pesqueras, no había ni depósitos refrigerados ni fábricas de hielo. En 1934 Julio Deyacobi habilitó "...una fábrica de hielo en el puerto y preparó pescado en barras de hielo, novedad que despertó la atención de las autoridades..." (Barilli, 1983) y en marzo hizo una demostración frente al presidente Agustín P. Justo. Esto obviamente incrementó sobremanera las remesas de pescado en fresco a Buenos Aires y las posibilidades de conservar materia prima a bordo o en tierra para su procesamiento. El hielo venía desde Buenos Aires como contracarga en los cajones vacíos, enviado por los consignatarios de los pescadores locales en los mercados porteños. Transportar cajones con pesca-



do o con hielo costaba lo mismo.

Las tarifas no se adaptaban al transporte de pescado y los pescadores tampoco. Trasladar 5 kg de carga "o fracción" a 400 Km de distancia costaba \$ 0,25 oro más un 75% de premio que cobraba el ferrocarril. Si el envío superaba los 50 kg el costo del flete era de la mitad por cada kilogramo excedente. Los pescadores de Mar del Plata enviaban el pescado cada uno por su cuenta al consignatario pagando la totalidad del flete. Enviar una tonelada de pescado parcializada en embarques individuales de 50 kg o menos costaba alrededor de \$ 87,5 oro. Realizar un solo envío de una tonelada, lo que requería un acuerdo previo entre los pescadores para afrontar colectivamente la demanda, hubiera costado \$ 25 oro. Se llegó así a la incoherencia de que un vagón de pescado costaba \$300 oro de flete mientras un vagón de papas costaba \$50 oro.

Además, cada pescador realizaba sus envíos en embalajes de distinto tamaño, peso y características (canastos y cajones). Los envíos, a causa de ser individuales, no iban clasificados por especie, trabajo que demoraba aún más la llegada a la plaza del mercado. Fue más fácil que el ferrocarril se adaptara a los pescadores que estos a las condiciones de envío. A partir de 1903 (y a instancias de Fernando de Lahille) el Ferrocarril Sud bajó los aranceles para el pescado y en la temporada 1905/1906 pusieron un tren especial nocturno. Las mejoras se vieron reflejadas en la casi duplicación de los envíos desde Mar del Plata.

La pesca en Mar del Plata recibió un fuerte impulso de la demanda y se acentuó una estacionalidad de las actividades pesqueras orientada decididamente por ella. En el gráfico podemos ver que la temporada estival y la interdicción religiosa de la cuaresma correlacionan bastante bien con la mayor cantidad de producto remitido a Buenos Aires. A lo que hay que sumar la estacionalidad de las especies y el clima, por supuesto, sobre todo hasta la puesta en funcionamiento del puerto de ultramar en la segunda década del siglo. Hasta entonces solo podían utilizarse pequeñas embarcaciones para poder retirarlas a la playa, fuera del alcance de las mareas.

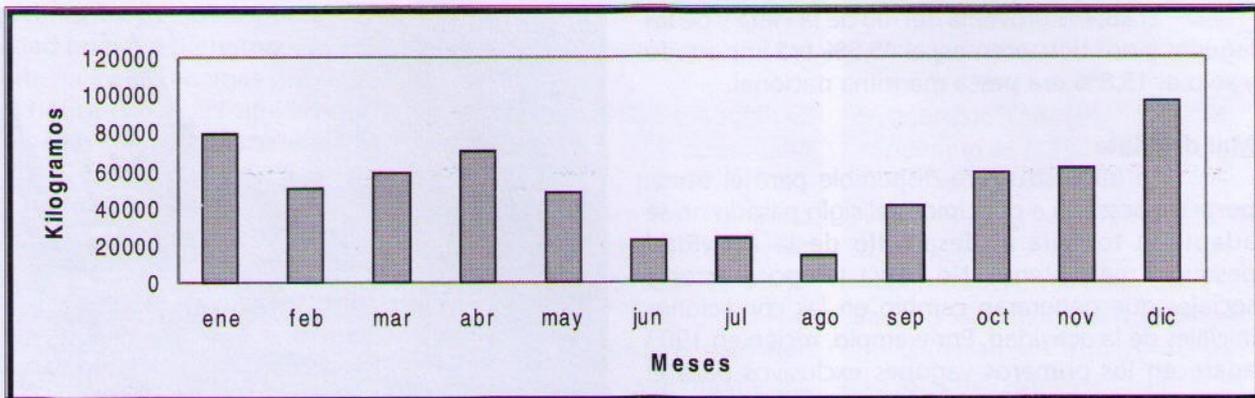


Gráfico 2. Evolución de los embarques promedio mensuales desde el puerto de Mar del Plata a Buenos Aires entre 1899 y 1905 (Fuente Lahille 1906).

### Los años '20.

La Prefectura General de Puertos procedió, al finalizar el año 1920, a censar a todos los pescadores profesionales y sus diversos elementos. Este inventario constituyó el primer recuento hecho de la actividad pesquera del país, en cuanto al litoral fluvial y marítimo concierne.

Surgen del recuento que existían en el país 39 centros o estaciones pesqueras. De ellas 24 eran fluviales, 10 marítimas y 5 lacustres. El recuento no incluye la pesca de altura, porque en 1920 dicha actividad no se realizó. El Río de la Plata tiene la singularidad de ser uno de los pocos casos en el mundo que en un estuario se puede realizar una pesca "de altura". La empresa "La pescadora argentina" era la principal emprendedora de esa actividad. Dos años antes del censo pesquero, este tipo de pesca realizado por embarcaciones de vapor y redes de arrastre (trawlers) había provisto 11.599 toneladas de pescado.

Hecha la compulsula de las restantes, sólo un puerto proveía más de 5.000 toneladas anuales (Mar del Plata); sólo 3 proveían entre 2.000 y 4.999 (Ajó, Bahía Blanca y Guaminí); 2 entre 1.000 y 1.999 (el Río de la Plata con la merma señalada y el Golfo Nuevo) y las 33 restantes menos de 500 toneladas anuales. La pesca importada casi se triplicó y el rubro "fresco" se multiplicó por diez.

La pesca de altura tuvo muchas marchas y contramarchas por diversas razones hasta mediados del siglo XX, por lo que considerarla o no en el total es bastante aleatorio. Si la consideramos, notamos que las tres fuentes de la pesca se han equilibrado. Si no se la considera, lo destacable es el notable incremento de la pesca marítima en los 15 años posteriores a 1905, cuando alcanza el primer lugar.

El censo pesquero nos permite apreciar otros cambios. En 1920, 1792 personas declararon en el país ser "pescadores" de oficio. De ellos, 338 eran argentinos nativos y 1454 extranjeros. La pesca fluvial y lacustre concentra la mayor parte de los pescadores (950 personas) de los cuales el 75% eran extranjeros. El puerto de Rosario concentra la mayor parte de los extranjeros, 600, es decir el 84%. La

región de Ajó, sobre el Río de la Plata, concentra la mayor parte de los nativos, 60, el 25%. Estas cifras muestran la fuerte relación entre el proceso inmigratorio y la actividad pesquera en nuestro país, la concentración de los extranjeros y la dispersión de los nativos. Estas características se acentúan al considerar la pesca marítima. La desarrollan 842 personas, de las cuales 743 (88%) son extranjeras. Mar del Plata es el lugar de residencia tanto de la mayor cantidad de pescadores locales como inmigrantes: 580 personas son los pescadores de Mar del Plata, de los cuales 552 son extranjeros (74%) y 28 son nativos (28%). Esta es la composición de los pescadores luego de 32 años de pesca comercial en Mar del Plata.

Por último, el censo permite evaluar la composición y distribución del capital fijo (embarcaciones y artes de pesca). Las artes de pesca se clasifican en "redes móviles", trasmallos para pesca costera o arrastre "a la pareja", y "espineles", nombre local del palangre (del griego poli angros, varios anzuelos). El capital a precios de mercado de este instrumental era de \$204.826 (o 75.303 dólares estadounidenses de la época). Pero más interesante que su valor es obviamente su distribución. El 59% lo concentra la pesca fluvial y lacustre (sin considerar los trawlers) y el 41% restante, la pesca costera. La red es el instrumento de pesca característico de la pesca costera y el espinel el de la pesca fluvial y la-

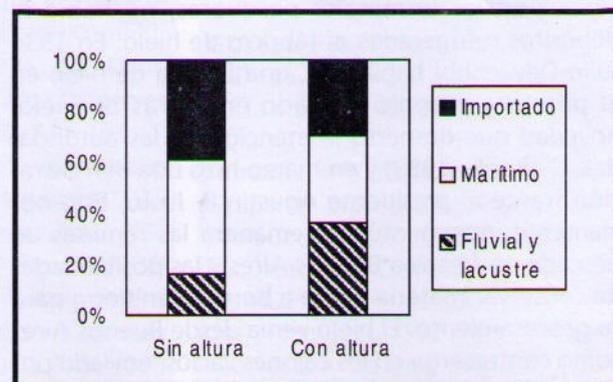


Gráfico 3. Distribución según el origen de la pesca total registrada en el año 1920 (Fuente Valette 1921).

custre. Rosario concentra la mayor parte de ambos en este último sector. En el sector costero Mar del Plata concentra tanto la mayor cantidad de redes (118) como de espineles (40) pero es superado en ambos equipos por Ajó (160 y 100 respectivamente) que se utilizan en la Bahía de Samborombón y en la desembocadura del Río de la Plata.

En cuanto a las embarcaciones, las existentes al momento del recuento (sin contar los vapores) se distribuyen en 157 embarcaciones con motor, 349 embarcaciones de vela y 318 botes. En conjunto, conforman un capital de \$860.314 (316.292 dólares). De estos, Mar del Plata concentra 118 embarcaciones de motor, 25 de vela y 10 botes. Pero medidos en sus valores, estos equipos equivalen a \$563.500, el equivalente al 65,5% del total del capital en embarcaciones.

Mar del Plata había multiplicado varias veces el volumen de las capturas hacia 1920. Si bien no son cifras comparables, desde Mar del Plata se enviaron como promedio entre 1898 y 1905, 622 toneladas de pescado a Buenos Aires. La producción en 1920 había alcanzado 9279 toneladas. Sin embargo la estacionalidad de las capturas no había variado, tenía sus "picos" en verano y en las cercanías de la cuaresma.

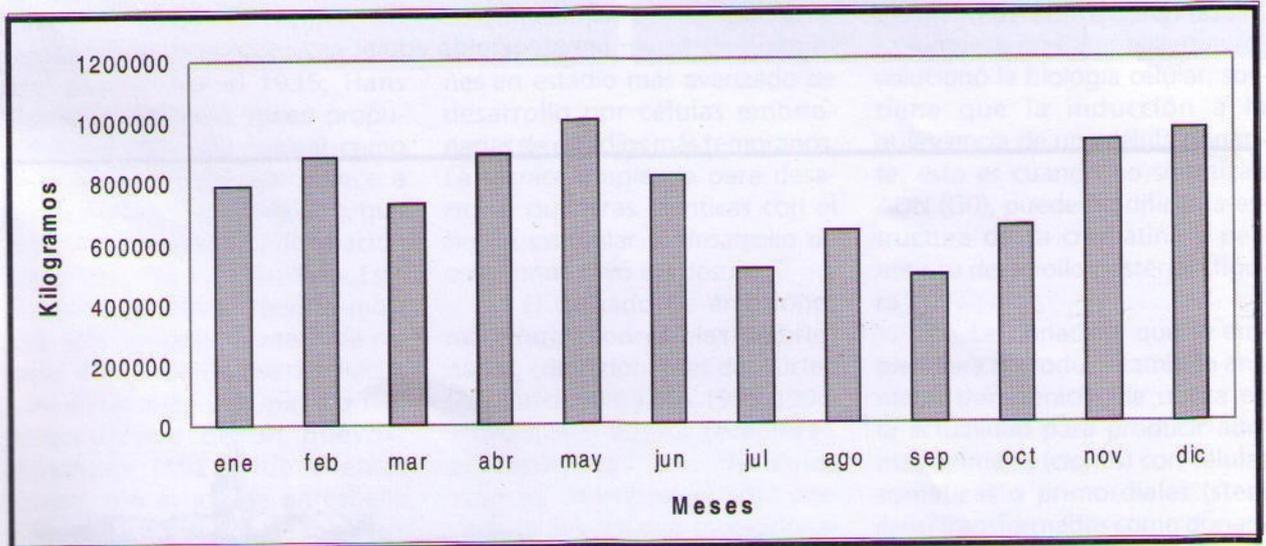


Gráfico 4. Evolución de la producción mensual en el puerto de Mar del Plata en 1920.

La pesca comercial marítima había comenzado su despegue, un modesto despegue, pero aún tendría muchas dificultades para conformar un mercado interior para su producción. La temporada local, el mercado porteño y una incipiente industria de conserva serán las cadenas que traccionarían esta actividad luchando con las dificultades del transporte, la no menos difícil organización de los pescadores, la picardía de los consignatarios porteños y la barrera cultural de su consumo. Pero no será hasta la transformación del modelo económico (de la agro exportación a la importación sustitutiva) en que la pesca comercial marítima argentina y marplatense darían su gran salto adelante.



**Notas**

(1) Si sumaban los períodos de "advientos" (una semana antes de navidad), la cuaresma y los viernes (día de la crucifixión de Cristo), cerca de 100 días al año hacían del pescado un producto privilegiado para el consumo de una sociedad que solía cumplir con sus obligaciones religiosas.



**Bibliografía citada**

- Barili, R. T. 1983. Los italianos en Mar del Plata, Ed. del Instituto Geográfico Italiano, p. 40.
- Eyroa, E. C. & de la Cruz, F. 1895. Estudio sobre la fauna y flora marina y productos naturales de las costas patagónicas, en Boletín del Centro Naval , N° 13.
- Falkner, T. Descripción de la Patagonia , Bs. As., Hachette, 1972, p.116-117.

**Bibliografía recomendada**

- Lahille, F. 1896. Notas sobre la industria de la pesca en la Provincia de Buenos Aires (excursión de septiembre - octubre 1895) en Revista del Museo de La Plata, t.VII, , p. 159-168.

- Valette, L. 1921. Apuntes sobre la industria pesquera nacional. Someras consideraciones", en Boletín del Ministerio de Agricultura de la Nación, t. XXVI, N° 1
- Una estación marítima provincial: informe del museo de La Plata, La Plata, Museo de La Plata, 1898.
- Los pescadores y la Municipalidad de Mar del Plata, Bs. As., Taller de Impresiones de la oficina Meteorológica Argentina, 1902.
- La pesca en la República Argentina, Bs. As., Talleres de la Oficina de Meteorología Argentina, 1906

**José Mateo** es Magíster en Historia por la UNIARA (Huelva) y doctorando de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona). Es profesor adjunto de Historia Argentina en la Facultad de Humanidades de la UNMDP e investigador del CONICET. Dirige el Grupo de Investigación en Historia Rural Rioplatense. Su investigación y plan de tesis doctoral es "La pesca y los pescadores en Argentina durante los siglos XIX y XX".  
jamateo@mdp.edu.ar



Foto de tapa.



# El Libro. Una mirada desde las Ciencias Humanas

Guillermo Gustavo Cicalese

## Libros o revistas científicas

En los últimos años y a raíz de la profesionalización de la burocracia científica en la Universidad se ha generalizado el debate en torno de la determinación de cuáles son los medios más legítimos y trascendentes para difundir los resultados de las investigaciones. Esta cuestión que parece contar con un relativo consenso en el caso de las ciencias naturales y las disciplinas tecnológicas, genera no pocas discusiones en las ciencias sociales y en las Humanidades. Creemos que lo que debería decirse, es que hay una cierta inquietud por la imposición de los criterios hegemónicos de las ciencias naturales para evaluar, planear y juzgar los resultados en las ciencias sociales y las humanidades; y por supuesto, para valorar la calidad de las publicaciones.

¿Cuál es el mejor sitio para publicar? ¿A qué tipo de publicaciones conviene destinar los esfuerzos científicos? Las respuestas a estos interrogantes generan una discusión cuyas aristas se han planteado en esta revista y otras de difusión científica (Cacopardo, 1997; Cahuepe, 1997; Bruzzzone, 2000; Fernández, 1998), y ha producido el desarrollo de argumentaciones significativas. Lo que parece ponerse en juego es una pugna en los discursos por definir cuáles son las credenciales más legítimas en el campo científico, en otras palabras, qué vehículos de difusión son estimados como más reconocidos, convenientes y rentables. Este último concepto es utilizado en un doble sentido: en primer lugar, simbólico, pues-

*"No creo ni por un momento que debemos vivir en una torre de marfil, indiferentes al mundo exterior. La cuestión es ante quién somos responsables, para usar una expresión cara a los privatizadores. La respuesta es sencilla: ante el público. Tenemos con éste la deuda de mantener el conocimiento libre para todos (Brown James 2001)."*

to que hay publicaciones que brindan en la comunidad académica un mayor reconocimiento y prestigio al investigador que logra editar en ellas; y en segundo lugar, económico, puesto que enriquece los antecedentes curriculares permitiendo un mejor acceso a distintas formas de financiamiento de la investigación.

Hay una dicotomía que en forma corriente se manifiesta cuando se plantea, en esta temática, la contraposición entre dos tipos de publicaciones: las revistas científicas con sistema de referato e indizadas y los libros (1). Desde una perspectiva histórica, la tradicional forma de difusión en una buena parte de las ciencias humanas ha sido el libro y las otras han sido subsidiarias. Hay interesantes diferencias en las prácticas que desarrollan los investigadores en las ciencias naturales y en las ciencias sociales. La literatura científica en ciencias sociales y las humanidades mantiene un bajo índice de envejecimiento al punto tal, que los creadores de paradigmas en las ciencias sociales se mantienen vigentes y en coexistencia, y sus obras son revisitadas y resignificadas a la luz de los nuevos problemas que exhiben los hechos sociales. En cambio, en las ciencias naturales la tendencia parece ser otra, por el contrario producen trabajos con un nivel de vida media más baja, sus resultados se adaptan bien a la difusión rápida de las revistas científicas periódicas. Otra diferencia parece estar en que el

especialista en ciencias humanas tiende a interesarle bibliografía y fuentes heterogéneas extraordinariamente dispersas. Esto último, se explica por el carácter transdisciplinar de las materias o temáticas abordadas que pueden llevar la pesquisa por caminos diversos.

Una crítica sostenida por algunos académicos, asevera que, como forma de publicación de resultados científicos, el libro no cuenta con validez, puesto que no existe forma de medir su calidad, ya que sus contenidos no han sido escrutados por los pares. Claro está: los libros no pasan por las técnicas de referato características de las revistas científicas, tampoco creemos que las réplicas que se han ensayado para contrarrestar esta desaprobación, sean del todo satisfactorias para los que sostienen la posición antes enunciada. Para los que priorizan los sistemas de evaluación de pares no bastan razonamientos como por ejemplo los que aluden a que en ciertas editoriales existen comités evaluadores muy exigentes que autorizan su edición, o bien que en el caso de publicaciones institucionales los proyectos y sus frutos han transitado por distintas instancias de examen (congresos, comentaristas, directores, prologuistas, acreditaciones y críticas bibliográficas, etc.). Todas estas explicaciones no son aceptadas por quienes desconfían de los libros como espacio de comunicación de resultados científicos, y es entendible que esto ocurra,



puesto que lo hacen pensando en criterios operativos de evaluación, extraños a este tipo de publicación.

Sin entrar en una polémica que nos llevaría probablemente a un callejón sin salida, nos permitimos hacer un esfuerzo por exponer por qué el libro debe seguir valorizándose y los sistemas de gestión científica lo deben particularmente agendar. No se trata en este caso de despreciar otro tipo de publicaciones, por supuesto necesarias, pero sí de no contraponerlas en forma infértil al libro. Nos proponemos entonces, tomar una vía paralela, otro camino para alegar en pos de la necesidad de mantener y favorecer esta forma de publicar en ciencias humanas.

### El libro en las Ciencias Humanas

*... quizás convenga preguntarse de dónde viene ese calificativo de "humanidades" que reciben ciertas materias hoy. La denominación es de origen renacentista y no contrapone ciertos estudios muy "humanos" con otros "inhumanos" o "deshumanizados" por sus sesgo técnico-científico (los cuales no existían en la época) sino que los llama así para distinguirlos de los estudios teológicos o los comentarios de las escrituras. Los humanistas estudiaban humanidades, es decir: se centraban sobre textos cuyo origen era declaradamente humano (incluso aún más: pagano) y no supuestamente divino (Savater 1997:130).*

En el clásico libro de Mario Bunge "La ciencia, su método y su Filosofía", cuando el autor hace el inventario de las principales características de la ciencia fáctica, casi enseñando el 'deber ser' del conocimiento científico, lo define como un saber con distintas cualidades y señala ante todo, que la ciencia es un conocimiento comunicable. Esto es -agregamos nosotros- que la ciencia se puede convertir en un objeto reconocido e identificable para los demás, posible de desmarcarse de las jergas y léxicos específicos que sólo puede

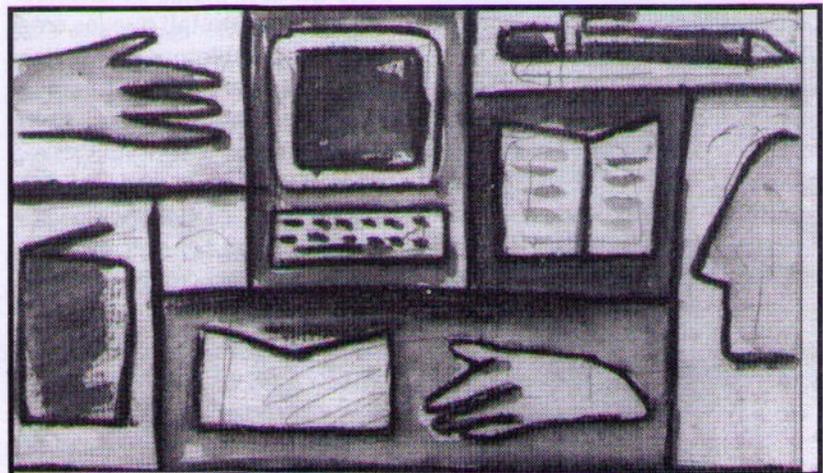
comprender un círculo de expertos muy reducido. El reconocido científico manifiesta que la fluida comunicación de las teorías y sus consecuencias prácticas, los resultados y las metodologías multiplican las oportunidades de confirmación y refutación (2). El secreto, por el contrario, afirmaba con razón Bunge, es el enemigo del progreso de la ciencia. Nos arriesgaríamos a afirmar, que la circulación limitada sólo a los ámbitos académicos, es además, el mejor aliado del estancamiento de la cultura y la técnica.

La condición de esta amplia extensión y divulgación, sobre la cual se ha insistido en numerosas oportunidades, puede ser comprendida haciendo hincapié en dos puntos: el libro como texto que nos habilita la llegada a un público más amplio que los pares, y la necesidad de las ciencias sociales de tener presencia en un campo donde se juegan otros discursos de recepción más masiva.

El libro como forma de difusión es un bien cultural que ha sido portador de ideas originales que han echado raíces profundas en las sociedades y que tiene la posibilidad de proporcionar conocimientos complejos. Se trata de un instrumento del cual disponemos, y que se manifiesta como un recurso social que puede portar un discurso con un estilo propio del léxico científico orientado a los pares, o bien, ser construido con un estilo entendible y comunicable para el

gran público, apuntando a una "comunidad de pares ampliada". Este último formato, creemos, podría constituirse en una meta para aquellos académicos que aspiran a ser escuchados por un auditorio más vasto, llegando a un número dilatado y heterogéneo de lectores, sin desautorizar -por esas herramientas intelectuales del oficio científico: el gusto por las buenas fuentes y obras, el desarrollo de nuestras capacidades de interpretación y comprensión de la realidad social, la búsqueda de explicaciones satisfactorias y el rigor en el esfuerzo por alcanzar la objetividad. Tal vez, un camino que permita transitar de los aspectos atractivos, anecdóticos y pintorescos que convocan una primera atención del lector, a la necesaria reflexividad sobre las cuestiones humanas significativas.

Sin embargo en ocasiones, planeamos libros como si se fueran artículos a presentar a revistas científicas: compilamos y dividimos sus contenidos en exceso y no hacemos uso de la flexibilidad de un texto que se abre afeitadamente a los sentidos. Se sacrifican los medios visuales que esta forma de edición nos posibilita como parte de la riqueza de la expresión escrita: tamaños y formatos, texturas, ilustraciones, fotos, viñetas, mapas, apartados, separatas, esquemas, etc. Tampoco nos preocupamos mucho por ser corteses con un lenguaje claro y accesible, ya que suponemos que el grupo de lectores es entendido, más no hacemos conce-



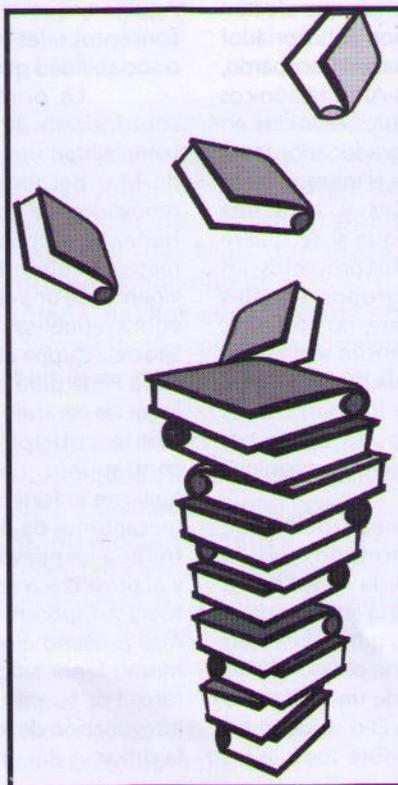
siones al lego, lo exponemos a una tarea de desciframiento que atenta contra la comprensión.

¿Por qué este requisito imperioso de recurrir al libro como procedimiento de difusión amplio en las ciencias humanas? Esencialmente, porque el pretendido monopolio del investigador social sobre la representación social no es tal, sus miradas son contestadas o encubiertas por otras miradas de otros productores del mundo simbólico: escritores, políticos, periodistas, religiosos, etc. a los que se suman todos aquellos actores que obran con la aspiración de hacer valer su visión o intereses mundanos. Cierto es, que todos de alguna manera, legos en nuestra vida cotidiana, nos comportamos como teóricos sociales, sostenemos y defendemos opiniones más o menos autorizadas, o nada autorizadas sobre los hechos de la sociedad, y este aspecto es lo que hace singularmente apasionante la investigación social: la relación que mantiene el investigador con un objeto de estudio que no le es para nada ajeno. Probablemente, a ningún iniciado se le ocurriría cuestionar las teorías de un físico, menos aún las fórmulas o teoremas inventados por un matemático. Tampoco, lo que un químico predica de un ácido, va a producir que ese ácido salte ofuscado sobre el rostro del científico. En cambio, conforme recae la atención en los logros de las ciencias humanas, ellos son puestos en duda, o bien se muestran profundos desacuerdos sobre sus conclusiones, o aún peor son sospechadas de ideológicas o de construir relatos interesados sobre la realidad.

En definitiva, a las ciencias humanas les es esquivada la obtención del monopolio de un discurso legítimo sobre la sociedad, sobre todo cuando la construcción de ese discurso se edifica -por el camino de la razón- contra el sentido común. Dicho esto en otras palabras, en resistencia a la visión corriente de la mayoría o en oposición a determinados intereses imperantes. Adviértase que esta

"falta de autoridad" o "eficacia" de las ciencias sociales, quizá no se cifre en un retraso en su evolución, idea desarrollada por algunos teóricos de la ciencia, sino en la conexión difícil y complicada que establece con su materia de estudio.

Incentivar la lectura y la escritura en el marco de una educación universal son -sin dudas- tareas de una educación humanística, objetivos más fáciles de encomiar que de cumplir. El origen histórico de las humanidades se localiza en una actitud laica y profana que se opuso a los textos divinos y sus voceros calificados, en una batalla por obtener el respeto racional. ¿Es esta una tarea lograda definitivamente? Cuando los anaqueles de las librerías parecen apostar -guiados por los evaluadores del mercado- al negocio seguro de los libros de autoayuda, mágicos, supersticiosos, seudoreligiosos o directamente oscurantistas, abandonar los estantes sería acallar la voz de las ciencias humanas cuando más se requiere de la crítica, de despertar curiosidades que no respeten dogmas y de instruir en un razonamiento lógico que aprecie las mejores y las peores realizaciones del espíritu humano.



**Notas**

(1) La base de datos del ISI, conocida organización encargada de indizar las revistas, es el punto de consulta obligado. El problema consiste en tomar la base como criterio inobjetable para los trabajos de Ciencias Sociales. En realidad en muchas disciplinas, en particular, en Geografía, Historia y Educación se consignan mayoritariamente revistas del mundo anglosajón, en muchos casos parroquiales y se dejan de lado revistas editadas en castellano. A las obvias limitaciones geográficas, cuestión no menor si se tiene en cuenta la importancia de la dimensión local en estas ciencias, se agregan las temáticas. De ahí que sea erróneo tomar el indicador (ISI) como criterio inobjetable a la hora de juzgar la producción en Ciencias Sociales.  
 (2) Incluso con aportes provenientes de campos exteriores a las ciencias como muestra Howsbawm (1998) cuando afirma que paradójicamente el partidismo ha sido fértil al interior de la Historia y las Ciencias Sociales, ya que, ha contribuido al debate científico entre las escuelas y ha sido un mecanismo de comunicación para proponer nuevos temas, nuevos problemas y nuevos modelos de respuestas. "La historia del movimiento obrero británico hasta bien entrado el siglo XX estuvo de forma mayoritaria en manos de personas que simpatizaban con él -de Sidney y Beatrice Webb en adelante- porque casi ningún historiador "ortodoxo" se interesó en serio por ella hasta mucho después de la segunda guerra mundial (1998:142)."



**Bibliografía citada**

- Aliaga Abad F. y Orellana Alonso (1999). La utilización de las bases de datos del ISI para la evaluación de la calidad de las publicaciones sobre investigación educativa en España: argumentos para un debate. En Nuevas realidades educativas nuevas necesidades metodológicas. CEDMA. Màlaga,



p.29-34.

- Brown James R. (2001). La privatización de las universidades. En *Ciencia Hoy*. Volumen 11, N°63.

- Bruzzone Horacio (2000). Algunas consideraciones sobre el llamado parámetro de impacto de las revistas científicas. *Revista Nexos* N° 12, Año 7, p. 6 – 9.

- Bunge Mario (1971). *La Ciencia, su método y su filosofía*. Siglo XX. Buenos Aires.

- Cacopardo Fernando A. (1997). Publicar o publicar y otra cuestión desde los márgenes. *Revista Nexos* N°8, Año 4, p 28.

- Cauhepé Miguel (1997). Publicar o no publicar, ¿es esa la cuestión?. *Revista Nexos* N°8, Año 4, p 24 – 27.

- Fernández Raúl (1998). Análisis

bibliométrico de la Producción Científica. En revista *Ciencia Hoy*. Volúmen 8 – N°44.

- Ferreiro Emilia (2001). Pasado y presente de los verbos leer y escribir. Colección Popular n° 590. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.

- Giddens Anthony (1991). *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Amorrortu editores. Buenos Aires.

- Giddens Anthony (1997). *Las nuevas reglas del método sociológico. Crítica positiva de las sociologías comprensivas*. Amorrortu editores. Buenos Aires.

- Gomez Hernandez José (1997). *Biblioteconomía general y aplicada: conceptos básicos de gestión de Bibliotecas*. 1ª ed.

Murúa. Universidad de Murria.

- Hobsbawm Eric (1998) *Sobre la Historia*. Libros de Historia. Crítica. Barcelona.

- Savater Fernando (1997) *El valor de educar*. Editorial Ariel. Buenos Aires.

**Guillermo Cicalese** es Profesor en Geografía. Docente e investigador en el Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades y en el Departamento de Turismo de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

gcicalese@infovia.com.ar

## ¿Qué hacer con la extensión? Mar del Plata, ciudad y territorio siglos XIX – XX.

Fernando Cacopardo (ed.) Buenos Aires, Alianza Editorial, 2001, 370 pp .

De acuerdo con la preocupación de uno de los intelectuales argentinos más polémicos y lúcidos del siglo XIX, ¿Qué hacer con la extensión? es el resultado de la labor de un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata que desde un centro urbano específico analizan un conjunto de problemas que afectan a diversas ciencias sociales. Prologado por el historiador Luis Alberto Romero e introducido por Fernando Cacopardo, director del Centro de Estudios Históricos-Arquitectónicos y Urbanos, el libro consta de doce capítulos reunidos en dos partes que responden al enfoque integrador adoptado. Me refiero a dos perspectivas que abordan el mismo objeto de estudio desde lugares diferentes y a la vez complementarios. Por un lado un enfoque si se quiere clásico en el sentido que toma en cuenta los proyectos, las instituciones, el poder político, los grupos sociales dominantes -la mirada "desde arriba"- que, no obstante, incorpora los aportes realizados por las ciencias sociales en los últimos años. Por otro, una perspectiva microanalítica que incluye otros sujetos -las familias, los barrios, las pequeñas entidades intermedias-, y aporta desde sus prácticas cotidianas la visión "desde abajo", en términos de los propios autores.

La diversa orientación disciplinaria de la que provienen estos investigadores, formados en la arquitectura, el urbanismo, la geografía, la historia y la sociología, con una indudable influencia de la antropología, busca la interdiscipliniedad del enfoque, que en realidad es transdiscipliniedad ya que el libro tiene el raro mérito de ofrecer en cada capítulo el resultado de un verdadero diálogo entre las disciplinas convocadas. Ello se debe no sólo al común objeto de estudio, sino, sobre todo, a los

problemas e interrogantes que los unen, sobre lo que volveré, así como a cierta orientación académica. Me refiero al común interés por lo social, es decir por los individuos y sus relaciones. De ahí la filiación intelectual con investigadores como Tafuri, Elías, Bourdieu, Gribaudi o Agulhon, que se revela en la utilización de categorías y conceptos tales como el de configuración social, distinción o sociabilidad que recorren los distintos capítulos.

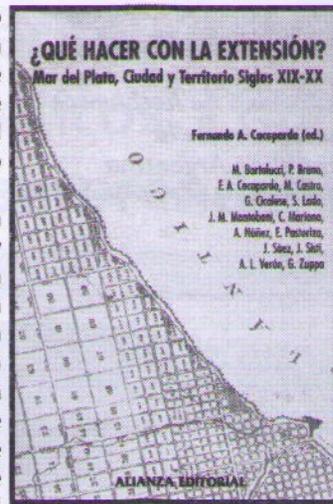
La primera parte de la obra se abre con la contribución de José María Mantobani que analiza la complejidad de intereses que culminó en la "fundación" de Mar del Plata en tierras privadas. Con una visión renovadora, a continuación Fernando Cacopardo y Ana Núñez se ocupan del trazado urbano, tanto en el aspecto material como simbólico. Su análisis pone de relieve la vigencia de una concepción de la ciudad que es propia de la época republicana, una de las hipótesis fuertes del trabajo. Graciela Zuppa aborda un proyecto alternativo en la zona de la Perla para el que a principios del siglo pasado fuera lugar de veraneo de las élites argentinas y que en los años veinte anticipa la democratización del turismo. En contrapunto, Cacopardo, Elisa Pastoriza y Javier Sáez, analizan la formación de Playa Grande como parte de los mecanismos de distinción puestos en marcha por las élites frente a los nuevos sectores sociales que acceden al turismo y al proyecto conservador de los años treinta sobre el que fuera su espacio exclusivo. Con otros actores y en un período más próximo al nuestro, Guillermo Cicalese considera el mismo fenómeno en el litoral sur de la ciudad a partir del faro. Por su parte, Perla Bruno y Jorge Sisti analizan la introducción del concepto de frente marítimo, vinculada a la difusión del urbanismo científico en los años treinta y



cuarenta. En el mismo período y cerrando esta primera parte, Martín Castro se ocupa de una zona periférica como el puerto, que adquiere centralidad a partir del análisis de la conformación de una identidad vecinal influida por las concepciones del catolicismo social.

La segunda parte de la obra muestra la diversidad del universo social y cotidiano frente a la visión más unificada que se obtiene desde el poder. La perspectiva microanalítica, que no estaba ausente en la mirada "desde arriba", adquiere aquí un lugar central. Así, Cecilia Mariano, considera las formas concretas que siguió el avance de la ciudad sobre la periferia rural a lo largo de tres décadas a partir del análisis de operaciones inmobiliarias. Mónica Bartolucci discute el papel excluyente que habría tenido el "casapropismo" en la movilidad social de los trabajadores de principios de siglo siguiendo el itinerario de dos familias de constructores en el vecindario de Plaza Mitre. En esa línea Zuppa retoma su interés por la zona de la Perla a través de la trayectoria de una empresa familiar centrada en el negocio del turismo que influyó en la emergencia del barrio. En otro sector, la estación del ferrocarril, la investigación de Ana Lía Verón explora las relaciones entre materialidad y simbolismo en la conformación de una identidad que evidencia las distintas percepciones en torno al barrio. Por último, Silvana Lado se adentra en el análisis de un emprendimiento en la periferia urbana emparentado con la idea de ciudad-jardín -El Grosellar- y sus transformaciones identitarias. De este modo, el interés por la conformación de los barrios en los grandes centros urbanos es aquí retomado aunque con un sentido diferente al de los análisis clásicos, no sólo por tratarse de una ciudad intermedia sino por la incorporación de las dimensiones tanto materiales como simbólicas y relacionales que tienden a desestructurar este concepto tornándolo mucho más complejo.

En la reseña de las distintas temáticas hemos indicado alguno de los principales problemas e interrogantes considerados en la obra. En principio una concepción de lo urbano que busca trascender los enfoques tradicionales que van desde el centro a la periferia e instala los bordes en el centro mismo del análisis. Una concepción que discute con visiones funcionalistas y macroestructurales para distinguir



las particularidades y, en tal sentido, confronta con las investigaciones sobre ciudades europeas diferenciándolas de aquellas de fundación republicana que emergieron en los países americanos. En ese sentido, para el caso argentino, es muy acertada la elección de Mar del Plata habida cuenta de la escasez de estudios sobre las ciudades intermedias que protagonizaron el proceso de urbanización frente a los grandes núcleos, en particular Buenos Aires. Por lo demás la preocupación por los hombres y mujeres concretos, lleva a un novedoso tratamiento del territorio y de los artefactos arquitectónicos, fuertemente influido por el proceso de creación social y cultural. Otra de las cuestiones estudiadas es la de las identidades colectivas como construcción histó-

rica que, desde lo urbano, penetran categorías tales como la de clase social. Así, el libro constituye un aporte al problema de la conformación de los grupos, sectores o configuraciones sociales y en particular al análisis de la clase media argentina, de la que muy poco se conoce. Por último, entre las importantes temáticas abordadas se halla la de la relación entre el Estado y la sociedad civil, una problemática sobre cuya vigencia no es necesario detenerse. En perspectiva histórica, aparece clara aquí la debilidad del poder público frente a los actores sociales que, por lo demás, a pesar de sus distintas organizaciones, tampoco se muestran capaces de lograr consensos duraderos. Esta problematización de lo urbano a partir de la adopción de distintos puntos de vista no es ajena a una diversidad de procedimientos metodológicos que van desde la utilización de estadísticas hasta la realización de minuciosos análisis nominativos o el empleo crítico de testimonios orales, además de un variado y bello material fotográfico y cartográfico que está lejos de ser meramente ilustrativo. Todo ello contribuye a una exposición rigurosa y erudita pero a la vez ágil y clara, donde la propia experiencia del investigador no deja de estar presente en una narrativa que, de acuerdo con los intereses actuales de las ciencias sociales, incorpora distintos niveles de subjetividad. Un trabajo que contribuye a la comprensión de la sociedad argentina en perspectiva histórica y que, como tal, es altamente recomendable no sólo para los investigadores interesados en la temática sino, particularmente, para los gestores de las más actuales concepciones del planeamiento urbano.

María Liliana Da Orden

## ***Cestodosis de herbívoros domésticos de la República Argentina, de importancia en medicina veterinaria.***

Guillermo M. Denegri. Ed. Martin, Mar del Plata, 2001. 111 págs.

El estudio del parasitismo, un tipo de relación entre organismos en la cual uno de ellos vive dependiente y a expensas de otro, representa uno de los mayores desafíos de la Biología. En muchos casos, sorprende la alta especificidad y gran complejidad puesta de manifiesto en este tipo de relación. Los ciclos de vida de los parásitos suelen ser muy intrincados, con alternancia de diferentes generaciones que viven en distintos hospedadores. Por

otro lado, las parasitosis, enfermedades causadas por la invasión de parásitos, representan un factor de mucha incidencia en la producción ganadera de importancia económica.

En este libro, el Dr. Denegri analiza los géneros y especies de una familia de cestodos que producen algún tipo de patología en los herbívoros domésticos de nuestro país. Los cestodos son un orden de gusanos platelmintos, de cuerpo acintado

y carentes de tubo digestivo. La familia analizada es la Anoplocephalidae, cuyos representantes están ampliamente distribuidos en la naturaleza y parasitan una gran variedad de hospedadores, incluyendo reptiles, aves y mamíferos. La mayoría de los estudios taxonómicos, biológicos y evolutivos se realizaron en parásitos de estos últimos.

La obra está concebida con un enfoque integrador, que abarca no sólo lo estrictamente biológico sino también aquellos aspectos que pueden servir al veterinario de campo cuando se enfrenta con la cestodosis. El libro contiene la información necesaria sobre las variables epidemiológicas para implementar medidas racionales de control y prevención, así también como para diseñar esquemas de tratamiento farmacológico. Esta visión sistemática incluye todos los aspectos que deben tenerse en cuenta al encarar la problemática de los cestodes anoplocefálicos



que parasitan herbívoros domésticos. Además, el libro incluye un apéndice sobre el único género de la familia Anoplocephalidae que parasita al hombre, *Bertiella*.

En resumen, el análisis teórico y metodológico realizado en la obra ayuda a dilucidar, entre otros, los conceptos de parasitismo y de enfermedad parasitaria.

El texto sintetiza más de 20 años de trabajo del autor sobre esta familia de cestodes. Guillermo Denegri (Puan, 1956) es Doctor en Ciencias Naturales (UNLP) y Licenciado en Filosofía (UNLP). Actualmente, se desempeña como Profesor Adjunto con dedicación exclusiva en el

Departamento de Biología de la UNMdP, integra la Carrera del Investigador Científico del CONICET, es vicepresidente de la Sociedad Argentina de Parasitología (SOARPA) y vicepresidente segundo de la Federación Latinoamericana de Parasitólogos (FLAP).

Raúl Fernández

## ***Los años peronistas (1943-1955).***

Juan Carlos Torre (director). Colección Nueva Historia Argentina, Tomo VIII, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 2002, 573 páginas.

Original para el tipo de empresa editorial que lo contiene, el libro dirigido por Juan Carlos Torre conjuga autores consolidados en los ámbitos académicos y aproximaciones con fuerte background en investigación. Está organizado por capítulos temáticos, regidos por un prólogo del director, escrito con la intención, entre otras, de "que sirva como guía de lectura de los capítulos de varios autores que contribuyen a este libro" (p. 14). Así, aspectos del todo social como la economía, la política exterior, los sindicatos, los empresarios, los militares, la iglesia, los intelectuales, el Estado, la compulsión ideológica, y otros, integran una compilación que intenta superar el carácter fragmentario, específico, de las investigaciones académicas alrededor de ese complejo que conocemos como "peronismo". El diálogo permanente entre los artículos (por medio de referencias cruzadas pero también resultado de una selección y una revisión cuidadosa) cimienta el octavo tomo, aunque algunos temas poco trabajados no encuentren su lugar en él (medios de comunicación o partidos políticos, por ejemplo). Por otro lado, las ilustraciones y fotografías que salpican sus 573 páginas conforman una serie sugerente y original.

La elección de los temas cubre sobradamente una de las preocupaciones propias de toda la colección: el intento por dar a conocer al llamado "público en general" los enfoques que sobre los diversos períodos de la historia argentina van sucediéndose en la comunidad académica. Dicho objetivo no sólo es abordado con inteligencia en

este tomo, sino que además permite una panorámica de los estudios sobre peronismo que tampoco abunda en los mismos ámbitos de producción científica.

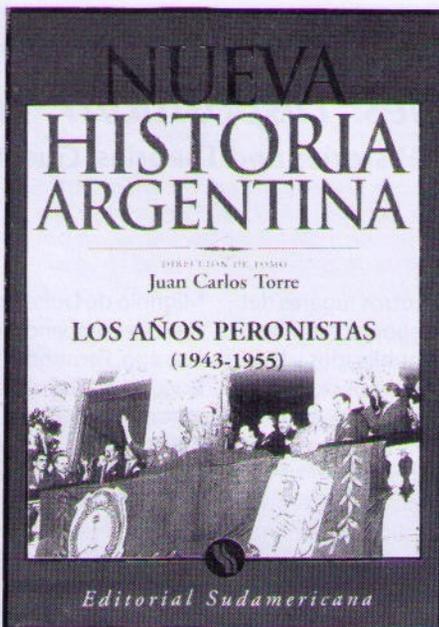
Aunque se hace necesaria una lectura del tomo en el contexto de la colección, y una indagación más intensiva de los capítulos que lo componen, esta reseña se detiene particularmente en el capítulo que tiene como autores a Elisa Pastoriza y J.C. Torre, dadas las características de *Nexos*, que releva y promueve la producción vinculada al ámbito marplatense.

En rigor de verdad, dicho capítulo no sólo resulta interesante debido a esto último: puede decirse que junto a la "Introducción a los años peronistas" de J.C. Torre, y al capítulo escrito por Gerchunoff y Antúnez, "De la bonanza peronista a la crisis de desarrollo", el texto de Pastoriza-Torre desarrolla algunas de las constantes sobre las cuales el octavo tomo ha sido compilado. En especial, el intento por repensar las dimensiones del fenómeno peronista, investigándolo no sólo a partir del indudable carácter rupturista del mismo, sino a través de una mirada que acentúa las continuidades entre dicho fenómeno y la historia argentina del siglo XX. En ese sentido, la apuesta por la pesquisa sobre el Estado peronista inmerso en un largo proceso de secularización, y sobre los efectos de su ímpetu modernizante, renueva una mirada que podemos hallar en los textos clásicos de José Luis Romero (o en los más recientes de Carlos Monsiváis para Latinoamérica): una perspectiva de mayor aliento, que reflexiona sobre el rol del



Estado en la conformación de la Argentina moderna, con menos ánimo iconoclasta, y más distanciada del pavor al populismo; aspectos que han caracterizado las disputas no sólo en el ámbito de la opinión pública, sino incluso, en algunos momentos, en el interior de la comunidad historiográfica.

El capítulo de Pastoriza-Torre, desde esa consigna, intenta revisar en apretadas páginas, una serie de aristas del tema (urbanización, impacto de los medios masivos de comunicación, estructura y movilidad social, distribución del ingreso, entre otros) puestas en sincronía con las políticas del estado peronista en diferentes campos: seguridad social, salud, turismo, educación, etc. Para ello los autores retoman perspectivas de numerosas investigaciones previas junto a otras de propia factura. La articulación entre las primeras y las segundas resulta particularmente notable en función de los objetivos del tomo, pero también en función de la apuesta por reinterpretar viejos problemas desde una perspectiva ampliada —décadas atrás impensable—; así, por ejemplo, la atención a los cambios en los circuitos de las competencias de turismo de carretera —y su recepción masiva a través de la radio— sirve para ilustrar una alteración notable en la construcción de las audiencias en el período, y ello para reflexionar acerca de lo que los autores denominan “un país más vertebrado”. Así también, la interpretación de una ilustración promovida por el Estado, en la que puede verse a una “familia peronista”, sirve para apuntalar y dinamizar una lectura que pone en juego datos estadísticos que atañen al período y propaganda estatal. El paneo sobre las complejas relaciones entre estado y sociedad, con nuevos y ya consolidados materiales, les permite a los autores sostener el carácter exitoso de las políticas estatales peronistas, el impulso que el bienestar produjo en las clases medias en ascenso (“Más en general,



si cabe afirmar que entre 1946 y 1955 estamos ante un proceso de democratización del bienestar es a condición de reconocer al mismo tiempo que ése fue un proceso cuyos resultados se distribuyeron en proporción a los recursos de poder e influencia de los distintos grupos sociales”, p. 288), y el carácter no alternativo —siguiendo a Luis Alberto Romero— de la cultura peronista. Asimismo, al final del artículo, sostendrán que la “desestabilizadora experiencia” resultado de los efectos de la democratización del bienestar, fundamentalmente acaecida en Buenos Aires, promovió las tensiones políticas que definen el período, y provocó la reacción de la sociedad urbana “por aquello que resumía cuanto tenía de irritante el cambio social impulsado por el peronismo: la irrupción pública de los migrantes internos” (p. 309).

Tesituras como las señaladas contribuyen a consolidar un espacio de debate en torno al peronismo en el que, paulatinamente, las escaramuzas ideológicas (en el peor sentido de la palabra) y los intentos desmitificantes (en el peor sentido de la operación) pueden desplazarse para gestar nuevos problemas y nuevas interpretaciones. Interesantes y discutibles, las conclusiones de Pastoriza-Torre tienen la particularidad de reforzar la complejidad del consenso peronista, destrabando (una vez más) los mecanicismos que antaño condujeron a intentar desbarbolar el estado peronista, seguros de que, en ese movimiento, desarticulaban el fuerte consenso cultural del régimen. Recuperar a Gino Germani...de sí mismo, podría ser un eslogan publicitario con el que, el ya no tan nuevo comercio de la “alta vulgarización”, puede, a través de este octavo tomo, contribuir a la comunidad historiográfica, aun si dentro de sus objetivos más generales éste no fue contemplado.

Nicolás Quiroga

# ALEJANDRIA LIBROS

Peatonal San Martín 2648  
B 7600 GQL Mar del Plata  
Pcia. de Buenos Aires. Argentina  
Tel. 0223. 495 0583  
alejandria@interoffices.com

# ***Crítica cultural en Latinoamérica: paradigmas globales y enunciaciones locales. Dispositio/n No. 51, 2000.***

**American Journal of Cultural Histories and Theories. Guest Editor: Lisa Rose Bradford.**  
**Cierre de un PTI**

En la Argentina, igual que en muchos otros lugares del mundo, el estudio de los conceptos y categorías establecidos—no necesariamente creados pero sí publicados y legitimados—desde los centros de producción intelectual provoca miradas de maravilla y, a su vez, de desconfianza, las cuales fomentan nuevas meditaciones sobre las aplicaciones “apropiadas” en las realidades actuales. Por lo tanto, cuando un erudito de estos centros, armado con sus teorías recién horneadas en los EE.UU. o Europa, dicta un seminario o publica un libro que circula en nuestro ámbito, es necesario realizar un análisis bifocal: primero intentando una comprensión de la teoría desde el lugar en que se escribió, y luego encarando otra apreciación desde el sitio ajeno para entonces considerar una posible “apropiación”. No es en balde que la idea de “propiedad”—connotando tanto la posesión cuanto lo circunscripto de la convención—sobresale en este contexto. Cotidianamente importamos elementos de afuera que entran en el mercado local, o por necesidad o imposición. Sin embargo, cierta mercancía no “pasa la aduana”; existe un impulso de reinterpelar los productos generados, rechazando o reacomodando los sistemas ajenos.

El análisis de esta la operación fue lo que unió un grupo de investigadores en el año 1994. Muchos de nosotros trabajábamos en distintas disciplinas, pero nuestros objetos de estudio siempre lindaban con áreas de análisis sociológica. Comenzamos a reconocernos a través de asistir a seminarios comunes, y a partir de comentar problemas compartidos en nuestras investigaciones, empezamos a reunirnos como grupo de estudio para luego consolidar un proyecto general.

El Programa Temático Interdisciplinario, Espacios Culturales y sus Representaciones, ECUSSUR (OCS1788/95) tuvo un desarrollo de aproximadamente tres años, habiéndose formado en sus comienzos con la cooperación de los directores de distintos grupos de investigación de las Facultades de Psicología, Arquitectura y Humanidades. La finalidad central de este PTI fue constituir un ámbito de investigación, extensión y docencia, de carácter interdisciplinario en el campo de los estudios culturales, que permitiera tanto el avance de un espacio de conocimiento muy poco desarrollado en nuestra universidad, cuanto su proyección en recursos humanos y hacia la comunidad.

A pesar de no haber recibido fondos específicos para su ejecución, se pudo realizar variadas actividades en conjunto con los distintos grupos de investigación que condujeron al enriquecimiento y al crecimiento del Programa.

La culminación de estas actividades fue la realización de un encuentro con uno de nuestros asesores, Dr. Walter

Mignolo de Duke University de los EE.UU. El producto final fue este compendio donde se encuentran artículos de Laura Scarano, Fernando Cacopardo, Lisa Rose Bradford, Adriana Bocchino, Gabriela Genovese, y, como investigadores argentinos invitados, Zulma Palermo, Adriana Astutti, María Celia Vázquez y Teresa Basile. También, en la segunda parte, el dossier, se incluyen artículos de especialistas de renombre en el campo—Walter Mignolo, Aníbal Quijano, Silvia Rivera Cusicanqui, Enrique Dussel, y Renato Ortiz—creando así una rica y variada discusión entorno a la crítica cultural.

En este número de Dispositio/n se encuentra una discusión sobre la situación de hibridación del campo intelectual en Latinoamérica. Nuestra intención fue reflexionar sobre un grupo de nociones que circulan hoy en el ámbito científico de las ciencias humanas y sociales referidas al lugar y circunstancias de enunciación de categorías para pensar y pensarnos como sujetos de un discurso epistemológico en las fronteras de los centros de producción y distribución del conocimiento.

El estudio de fenómenos culturales en torno a y desde los márgenes de la producción central, crea una condición paradójica en ocasiones por la inevitable reposición y traslación de paradigmas y categorías elaborados y exportados desde esos centros. La realidad del intelectual padece así una visible incongruencia: inmerso en el mercado del conocimiento científico con pretensión universal, ante las demandas de una circulación del pensamiento presuntamente sin fronteras, se ve urgido por la realidad de las prácticas sociales y culturales del lugar donde está situado. Su acto epistemológico no puede ocultar sin

traicionar su posicionamiento geocultural, sus fronteras, su lugar de enunciación. Buscar un consenso respecto de la «identidad» intelectual (real, deseada y estratégica) de Latinoamérica significa desmitificar y desplazar la «centralidad» del intelectual y de la cultura intelectual sin que esto implique correr el riesgo de perder la voz y caer en un silencio aislacionista. Por lo tanto, registrar y clasificar nuestro contacto con los centros intelectuales en las fronteras de pensamiento fue nuestra primera tarea para luego trazar la migración de significados simbólicos e intentar definir el capital cultural que existe y funciona dentro de la realidad cultural latinoamericana.

Existen varios ejes nucleares en los trabajos del compendio—posmodernidad y poscolonialismo, importación y traducción de paradigmas, cruces entre lo local y lo global, tipologías como frontera, margen, subalternidad, formas propias y apropiadas del habitar,

## **dispositio/n** **51**



**Crítica Cultural en Latinoamérica:  
Paradigmas globales y enunciaciones locales \***



emplazamientos de intelectuales autóctonos, las resemantizaciones del prefijo "post" en épocas posdictatoriales—los cuales representan algunos índices de nuestra inmersión conflictiva en un debate internacional que nos exige definiciones, replanteos, posicionamientos complejos y a veces contradictorios.

Nuestro centro de enunciación y producción, Mar del Plata—ciudad turística y pesquera de la Pampa atlántica—, se figura en la imagen de la tapa: "Gaucho pescador", concepto aparentemente discordante que sugestivamente señala a los "lectores furtivos", los cuatreros que pescamos

en un mar de ideas con prácticas heterogéneas y poco convencionales. Hablar desde nuestro lugar sin ocultar los acentos locales, las identidades propias que la globalización se esfuerza en diluir u olvidar, pero a la vez articular desde categorías compartidas más allá de nuestras fronteras configura un desafío para nuestro posicionamiento intelectual que este volumen intenta abordar, sin ocultar las vacilaciones y dudas que surgen desde una cultura de fuerte heterogeneidad e hibridación.

Lisa Rose Bradford

## ***Entre el trigo y la espuma. Mar del Plata y el problema de la creación de los balnearios del Sudeste de la provincia de Buenos Aires a fines del Siglo XIX.***

Mantobani, José María, Universidad Nacional de Mar del Plata, Departamento de Servicios Gráficos, 2002, 229pp.

Cuando aún no estaban reconocidas las particularidades paisajísticas de la costa atlántica bonaerense y sus playas, diferentes debates daban cuenta de que se estaba gestando un nuevo escenario en el que grupos desiguales hacían jugar sus intereses y acuerdos. La modelación de ámbitos para prácticas balnearias se incluía en un complejo tejido de redes y eslabones de interdependencias entre actores singulares, iniciativas privadas e instituciones públicas.

El itinerario de investigación definido por José María Mantobani conmueve las fronteras disciplinarias de los diferentes campos del saber. Es una producción que se explica a través de una diversidad contextual y metodológica, a la vez que abre interrogantes a tradicionales argumentos.

Para compactar la presentación de *Entre el trigo y la espuma*—lugar significativo para la inauguración de nuevas prácticas e inexploradas relaciones con la naturaleza— diremos que se trata de un estudio que combina los enfoques de la Historia Cultural Urbana y de la Geografía Histórica, y que se vincula con el surgimiento de los primeros pueblos balnearios de la costa atlántica bonaerense. Como resultado del "descubrimiento" de las playas del mar argentino, se perfila un nuevo modelo de urbanización.

La primera etapa del trabajo se orienta hacia una indagación metodológica, donde se elabora el tipo de interpretación histórica a implementar desde una perspectiva geográfica. Se exploran modos de acceder al conocimiento y comprensión de los antecedentes de pueblos balnearios, afrontando resignificaciones y perspectivas analíticas innovadoras.

En un segundo momento del itinerario de la investigación, se buscan los pasos previos del gran balneario

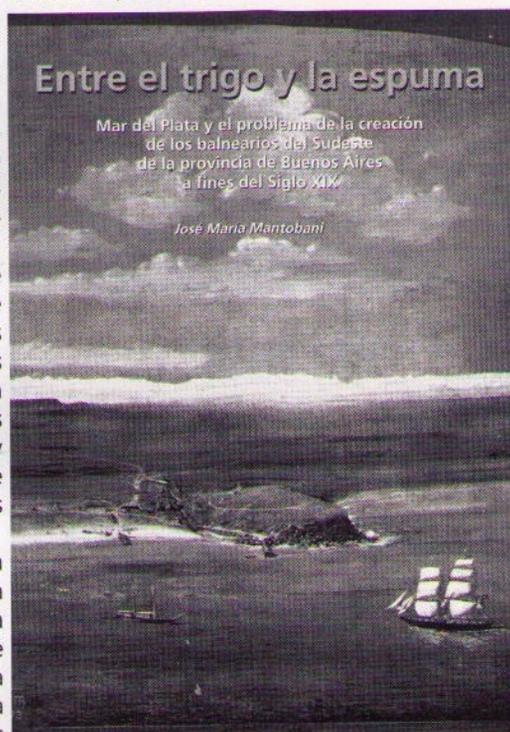
y el registro de la declinación de Mar del Plata como pueblo agropecuario. En esta empresa historiográfica se recorren nuevos caminos, donde no se ocultan lagunas, obstáculos,

dudas, secretos y silencios; todos y cada uno aportando reflexiones para la construcción de hipótesis. Con respecto a la puesta en cuestión de argumentos tradicionales, el autor defiende y jerarquiza las originales respuestas gestadas desde estas playas, a las que considera iniciativas capaces de crear pautas culturales propias. Hay una explícita deconstrucción de anteriores explicaciones y una construcción de representaciones que implican desvanecer los caracteres del pueblo de campaña. La playa se erige en el nuevo recurso natural y cultural dentro de la compleja trama de la economía urbana y, para alcanzar esta empresa, se trabaja con la franja del territorio costero del SE bonaerense, específicamente, Mar del Plata, Miramar, Mar del Sud y Boulevard Atlántico.

Como cierre del texto se ofrece, a quienes incursionan la genealogía de pueblos balnearios, una elaboración de tipologías de asentamientos turísticos balnearios, planteando la clasificación a partir de la época, la forma de surgimiento y las actividades económicas del sitio estudiado. Una serie de anexos acompañan los contenidos, unos vinculados con el desarrollo de categorías de análisis y otros con la presentación novedosa de documentos originales.

El proceso registrado en el texto por Mantobani propone aportes para la dimensión interpretativa de la Historia y de las múltiples prácticas de sus actores. Es una mirada minuciosa que otorga un rol destacado a nuevas claves de acceso para la comprensión de vínculos entre sociedad, territorio e imaginario.

Graciela Zuppa



# Autoridades

Universidad Nacional de Mar del Plata

Dr. Gustavo R. Daleo  
**Rector**

C.P. N. Ottorino Oscar Mucci  
**Vice-Rector**

Dr. Roberto Vega  
**Secretario Académico**

Dr. Rolando J. Sueldo  
**Secretario de Coordinación de Servicios**

Ms. César R. Sivo  
**Secretario de Legislación y Normativa Universitaria**

C.P.N. Juan Carlos Elgarrista  
**Secretario de Gestión Financiera y Administrativa**

Dr. Guillermo Eliçabe  
**Secretario de Ciencia y Técnica**

T.O. Paula Mantero  
**Secretaria de Extensión Universitaria**  
*a/c Secretaria de Bienestar de la Comunidad Universitaria*

# Unidades Académicas

Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño Industrial  
Decano: Arq. Juan José Garamendy

Facultad de Ciencias Agrarias  
Decano: Ing. Agr. Guillermo Studdert

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Decano: C. P. N. Haydeé Josefa Perez

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Decano: Dr. Federico Ignacio Isla

Facultad de Derecho  
Decano: Dr. Juan Carlos París

Facultad de Humanidades  
Decano: Prof. Rodolfo Alberto Rodríguez

Facultad de Ingeniería  
Decano: Dr. Luis Alberto Gentil

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social  
Decano: Lic. Mónica Tellechea

Facultad de Psicología  
Decana: Lic. Alicia Sanghellini

## Publicaciones editadas por la Universidad Nacional de Mar del Plata

Se encuentra en la Biblioteca Central de la UNMdP un catálogo con las publicaciones editadas por los docentes e investigadores de la Universidad. El catálogo contiene más de 200 obras que se editaron en la Universidad en los últimos 12 años. Se puede solicitar en la Biblioteca Central su versión en papel o en soporte electrónico.

## Comisión Asesora de Ciencia y Técnica (Integrada por los Secretarios de Ciencia y Técnica de las Unidades Académicas)

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño  
Arq. María Teresa Falabella

Facultad de Ciencias Agrarias  
Dr. Rolando Sueldo

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Lic. Estela Lanari

Facultad de Derecho  
Abog. María del Carmen Ortega

Facultad de Humanidades  
Lic. Guillermo Cicalese

Facultad de Ingeniería  
Dra. Susana Rosso

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social  
Mg. Beatriz Morrone

Facultad de Psicología  
Lic. Cristina Belloc





SECRETARIA DE CIENCIA Y TÉCNICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA  
Diag. Alberdi 2695 - B7600GYI Mar del Plata - Argentina  
Tel / Fax (0223) 492-1705 Int. 174