

Editorial

En este mes de agosto Desde la Patagonia, *difundiendo saberes* cumplió cuatro años. Cuatro años de llegar a docentes y alumnos de distintos niveles educativos y al público en general. Surgió ante la preocupación por los escasos medios para la divulgación científica disponibles en la actualidad en nuestra región. La revista ha sido y es un aporte en este sentido. A lo largo de estos cuatro años hemos recibido el apoyo, a veces fluctuante, de instituciones públicas y privadas. La revista no tiene fines de lucro; se distribuye en forma gratuita a maestros de escuelas y profesores de Bariloche, seleccionados por sorteo. También se envían ejemplares a escuelas rurales de la Línea Sur en Río Negro y Neuquén, a bibliotecas populares y a otras instituciones. Lo recaudado por la venta de los excedentes se usa exclusivamente para completar los fondos de impresión. El alcance de la Revista no es todavía el deseado; sin embargo, desde el próximo número contará con el apoyo de la Secretaría de Políticas Universitarias, lo cual nos permitirá llegar a más provincias y escuelas de la Patagonia. El grupo de trabajo está constituido por docentes, investigadores y personal técnico de la Universidad del Comahue y del CONICET, que participan tanto a nivel del Comité Editorial como de la Comisión de Publicaciones. Dado que la revista es multitemática, los miembros del Comité Editorial comprenden en conjunto distintas disciplinas. Esto, el trabajo de los autores, de revisores externos a esta Universidad y de quienes se encargan del diseño y diagramación, permiten concretar esta revista. Finalizamos agradeciendo a todos los que se interesan por la misma y renovando el compromiso de seguir trabajando en la divulgación científica.

Maria A. Damascos

DESDE LA PATAGONIA DIFUNDIENDO SABERES

REVISTA SEMESTRAL DE DIVULGACIÓN
CIENTÍFICA DEL CENTRO REGIONAL
UNIVERSITARIO BARILOCHE

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
(UNCo)

Grupo de trabajo

Directora

María A. Damascos ⁽¹⁾

Comité editorial

Gabriela Cusminsky ^(1, 2)

Norberto Rocha ⁽¹⁾

Margarita Ruda ^(1, 3)

Nora Scheuer ^(1, 2)

Liliana Semenas ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Unco, ⁽²⁾ CONICET, ⁽³⁾ CNEA

Comisión de Publicaciones

Marcelo Alonso ⁽¹⁾

Verónica Díaz Villanueva ⁽²⁾

Diseño y diagramación

Victoria Amos ⁽²⁾

Impresión

Imprenta Bavaria

Bariloche-Argentina

C.e.: [desdelapatagonia@](mailto:desdelapatagonia@crub.uncoma.edu.ar)

crub.uncoma.edu.ar

www.desdelapatagoniads.com.ar

ISSN 1668-8848



Universidad Nacional del Comahue

Imagen de tapa: J. I. Canudo junto a fémur de dinosaurio

La revista no se responsabiliza por las opiniones vertidas por los autores. Cada artículo ha sido sometido a evaluación por especialistas internos y externos.

Sumario

CONÍFERAS EXÓTICAS EN PATAGONIA, ¿POTENCIAL INVASIÓN? <i>por Cecilia I. Núñez y Martín A. Núñez</i>	2
"LOS PUENTES DE MADISON" DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO <i>por Liliana S. Caramuti</i>	8
EL ESPAÑOL: EL DELICADO EQUILIBRIO ENTRE LA UNIDAD Y LAS DIFERENCIAS <i>por Ángela L. Di Tullio</i>	14
RESEÑA DE LIBRO: CULTIVO DE PLANTAS NATIVAS PATAGÓNICAS: ÁRBOLES Y ARBUSTOS	23
ENRIQUE BELOCOPITOW (1926-2007) <i>por Liliana Semenas</i>	24
BELOCOPITOW Y LA DIFUSIÓN CIENTÍFICA <i>por Tomás Buch</i>	25
INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN: EXPERIENCIAS EN CAPACITACIÓN DOCENTE <i>por Ramona D. Oviedo, Cecilia Fourés y Diana Pozas</i>	26
GASEOSAS, BURBUJAS Y ALGO MÁS... <i>por Marta M. Barreiro, Daniel R. Grana</i>	32
LA INEQUIDAD SOCIAL EN LATINOAMÉRICA <i>por Darío D'Atri</i>	40
REPORTAJE A LOS PALEONTÓLOGOS JOSÉ IGNACIO CANUDO Y LEONARDO SALGADO <i>por Marcelo Alonso y Gabriela C. Cusminsky</i>	48
RESEÑA DE LIBRO: LAS VACAS DE MÍSTER DARWIN Y OTROS ENSAYOS	55
INTA EXPONE <i>por Liliana Semenas</i>	56
EN LAS LIBRERÍAS	60

CONÍFERAS EXÓTICAS EN PATAGONIA: ¿POTENCIAL INVASIÓN?

Las especies exóticas, pueden convertirse en invasoras perjudicando a los ecosistemas locales. Este podría ser el caso de las coníferas exóticas en el noroeste patagónico.

Cecilia I. Núñez y Martín A. Núñez



¿Qué es una especie introducida, una naturalizada y una invasora?

Los términos "especie introducida o exótica", "especie naturalizada" y "especie invasora" suelen utilizarse como sinónimos, sin embargo existen diferencias importantes entre ellos. Las especies introducidas o exóticas son aquellas que como resultado de la actividad humana, han logrado migrar de forma accidental o intencional hacia áreas distintas de donde se originaron y evolucionaron. Si bien las migraciones son un proceso natural, su intensidad y su frecuencia se ha incrementado de forma desproporcionada debido a la actividad humana, en particular al comercio. Prácticamente no hay región en el mundo en que su flora o su fauna no presenten elementos exóticos. En la gran mayoría de los casos, las especies inmigrantes o bien no logran adaptarse a la nueva región, o se establecen y se naturalizan conviviendo con las especies locales, sin alcanzar altas densidades a nivel regional ni convertirse en un problema. Es decir, las especies introducidas y naturalizadas no suelen volverse invasoras.

Sin embargo, hay especies que logran expandirse de manera descontrolada más allá del rango donde fueron introducidas. En este caso, puede decirse que una especie introducida se vuelve invasora, pudiendo

producir un gran daño en los ecosistemas nativos. De hecho, las especies invasoras son la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, precedida sólo por la destrucción de hábitat.



¿Qué provoca que una especie naturalizada se convierta en invasora?

Para que una especie introducida, tanto animal como vegetal, se naturalice y además se vuelva invasora, debe superar una serie de barreras. La primera y más obvia es la geográfica, es decir que debe poder llegar al nuevo ambiente (transportada de forma intencional o accidental); luego debe ser capaz de sobrevivir en las nuevas condiciones ambientales, y también debe poder reproducirse exitosamente. Una vez superadas estas tres barreras o condiciones se la considera naturalizada. Si además de reproducirse, se dispersa exitosamente, ha superado una barrera más. Si la regeneración es abundante en sitios lejanos a donde originalmente fue introducida, ya se considera invasora y se convierte en un problema. En general, las especies exóticas que se naturalizan y se dispersan exitosamente, lo hacen en ambientes modificados por el ser humano, es decir comunidades ya alteradas. Si esta especie logra invadir ambientes naturales, ha superado la última barrera y se torna una seria amenaza para la conservación de especies nativas. El tiempo en superar una barrera determinada puede ser breve o llevar años si la especie muestra una fase de retardo. Puede ocurrir que una especie exótica conviva en un determinado ecosistema durante muchas décadas siendo una especie poco abundante o rara y "de pronto" comience a invadir.

El "éxito" o "fracaso" de una introducción está mediado por distintos factores tales como el número de introducciones en una misma localidad, la cantidad de individuos introducidos (comúnmente se piensa que las invasiones son más rápidas si las contaminaciones son muchas, pequeñas y dispersas, comparadas con una única y gran contaminación), del azar de las fuerzas ambientales (p. ej., la existencia de períodos de clima benigno o severo), si la especie es normalmente cultivada por el hombre (lo que incrementa sus posibilidades de volverse exitosa en el nuevo ambiente) y la presencia de disturbios en el área de introducción

Palabras clave: especies exóticas, invasiones biológicas, forestación, pinos, ecosistemas nativos

Cecilia I. Núñez

Laboratorio Ecotono, Centro Regional Universitario Bariloche
UNComahue - CONICET
Lic. en Biología, UNComahue y Dra. en Biología, Universidad de Montana, EE.UU.
cecinu@crub.uncoma.edu.ar

Martín A. Núñez

Department of Ecology and Evolutionary Biology, The University of Tennessee
569 Dabney Hall, Knoxville, TN 37996, USA
Lic. en Biología UNComahue y alumno del doctorado en Ecología y Evolución en la Universidad de Tennessee, EE.UU.
mnunez@utk.edu

Recibido: 15/11/06. Aceptado: 15/03/07.



Fig. 1. Plantaciones de coníferas exóticas en el Valle Encantado, en una zona de ecotono entre el bosque andino-patagónico y la estepa.

(como fuego, herbivoría por ganado, o prácticas agrícolas, que tienden a favorecer a las especies invasoras). En contraparte, la ausencia de disturbios (si se mantiene la estructura de la comunidad original) dificulta una posible invasión. Otro factor importante es la presencia o no de organismos asociados, tanto perjudiciales (como predadores o parásitos), o beneficiosos (como polinizadores, dispersores u hongos micorrízicos en el caso de las plantas, que colaboran en la absorción de nutrientes del suelo).

Los factores intrínsecos de la especie son también importantes, por ejemplo, el grado de variabilidad genética y de plasticidad de los individuos introducidos puede favorecer o no la adaptación o aclimatación al nuevo ambiente. La mayor cantidad de semillas o propágulos que produce y una buena capacidad de dispersión, incrementan las posibilidades de una especie de arribar a sitios nuevos y expandir el rango de su distribución.

No obstante, predecir si una especie se volverá invasora o si un determinado ecosistema será invadido es sumamente difícil y las excepciones a las generalizaciones antes mencionadas abundan. Hasta el momen-

to, la característica que ha demostrado mayor eficacia en predecir invasiones es saber si una especie ha invadido otra región.



Los pinos en la Patagonia

La introducción de coníferas exóticas tales como pinos, abetos, enebros o secuoyas no es un fenómeno nuevo en la Patagonia. Desde principios del siglo XX, fueron introducidas y cultivadas más de 60 especies distintas de coníferas con fines ornamentales y productivos. En las últimas décadas, se han incrementado las plantaciones de especies de rápido crecimiento con fines comerciales (Figura 1).

Las plantaciones constituyen una nueva alternativa de producción, que apunta desde el punto de vista gubernamental a crear un polo maderero sustentado en la aptitud de grandes extensiones de tierras, para satisfacer la gran demanda de madera regional y a recuperar sitios sobre pastoreados, especialmente en la estepa. Las plantaciones son promovidas y subvencionadas por incentivos fiscales provinciales y nacionales. Hasta el momento hay plantadas cerca de 60.000 ha, pero se consideran apropiados para el monocultivo de



Fig. 2. Regeneración de pinos en zonas disturbadas cercanas a una plantación, en el borde de una ruta.

coníferas unas 2.000.000 ha. Las especies más utilizadas son el pino ponderosa (*Pinus ponderosa*), el más común en las zonas de ecotono entre el bosque y la estepa, ocupando más del 80% de la superficie total forestada, el pino murrayana (*Pinus contorta* var. *murrayana*), plantado en las zonas más ventosas y frías, y el pino oregón (*Pseudotsuga menziesii*), frecuente en zonas más húmedas y con mejores suelos.

En distintos lugares del planeta, como Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda, algunas de las especies de coníferas introducidas se han vuelto invasoras. En los lugares donde han invadido ecosistemas locales, reducen la biodiversidad, alteran el régimen hídrico y el ciclo de nutrientes del suelo y modifican el régimen de incendios forestales, entre otros problemas.

Esto nos lleva a preguntarnos ¿Es posible la invasión de alguna o algunas especies de coníferas exóticas en el noroeste patagónico? Si ocurriera ¿Qué ecosistemas se verían más perjudicados? Para responder esto analizaremos la forma en que las coníferas introducidas en la Patagonia encajan en las descripciones mencionadas y cómo se relaciona esto con los ecosistemas locales.



Factores que podrían favorecer la invasión de pinos

Hay varias características que tienen las especies invasoras, que se pueden aplicar a las coníferas exóticas introducidas en el noroeste patagónico (Tabla 1). De hecho, los pinos son considerados un grupo ideal para analizar los atributos que separan a las especies invasoras de las no invasoras. Esto se debe al gran número de especies, la diversidad de ambientes donde han sido introducidos y las diferentes características entre las especies del grupo.

Un factor de riesgo es que en la región se ha introducido una gran número de especies de coníferas exóticas (más de 60), hace un período de tiempo relativamente largo (más de 80 años). Otro factor, es el ritmo creciente con el cual se realizan las plantaciones. Los

eventos y las condiciones en diferentes zonas podrían afectar a las poblaciones implantadas de manera distinta. Los distintos genotipos (es decir, variantes genéticas) introducidos podrían favorecer la acción de la selección natural y la aparición de genotipos con características distintas a las poblaciones originales y mejor adaptadas al nuevo ambiente.

Las coníferas exóticas, en general son cultivadas, lo que implica que son cuidadas para asegurar su crecimiento. Además, la silvicultura (disciplina que trata sobre el cultivo de plantas del bosque o montes) en el caso de las plantaciones, en gran medida está dirigida a incrementar la productividad de las mismas. Esto implica por ejemplo, que las especies y los genotipos son seleccionados por su rápido crecimiento, generalmente mayor al de las especies nativas. Esto sugeriría que pueden ser mejores competidores, excluyendo a las especies locales.

También se ha observado que las coníferas exóticas regeneran muy bien en ambientes disturbados, tales como bordes de caminos y zonas incendiadas (Figura 2). De hecho, los disturbios favorecen, en la mayoría de los casos, la regeneración de especies exóticas (no solo coníferas). Por ejemplo, el pino ponderosa tiene adaptaciones para regenerar velozmente luego de incendios de cierta frecuencia e intensidad. La presencia de coníferas en áreas disturbadas por el hombre sugiere que con el tiempo éstas eventualmente podrían invadir sistemas naturales. Por otra parte, el cambio climático global también podría favorecer la invasión de coníferas exóticas, exacerbando las diferencias entre las especies nativas y exóticas.

Otro factor preocupante es que las especies de coníferas exóticas utilizadas en las plantaciones tienen antecedentes como invasoras en otras partes del mundo donde han sido introducidas. En un estudio se determinaron una serie de factores (peso de la semilla, edad hasta alcanzar el período reproductivo e intervalo entre años de gran producción de semillas), con los cuales se calculó un valor que indica el potencial invasor de una especie. Las especies de coníferas plantadas en la Patagonia tienen valores que indican que son potencialmente invasoras.

Fig. 3. El pino oregón (*Pseudotsuga menziesii*) crece mas rápido que el ciprés (*Austrocedrus chilensis*).



Factores que dificultarían la invasión de pinos

Si bien hay varios factores que hacen pensar que los pinos pueden ser invasores, hay otros que apuntan a lo contrario. Por ejemplo, el clima de la región patagónica, a diferencia del que presenta el hemisferio norte, donde hay grandes diferencias entre el invierno y el verano, se caracteriza por inviernos que no son extremadamente fríos, veranos que tampoco son muy cálidos y heladas durante todo el año. Si bien los inviernos "suaves" podrían beneficiarlas, los veranos frescos podrían desfavorecer a estas especies exóticas.

Otro factor es la falta de evidencia que muestre la invasión en ambientes naturales prístinos o bien conservados en la región, al menos en zonas boscosas de áreas húmedas. Hasta el momento, los estudios realizados muestran que la regeneración de coníferas exóticas es muy abundante en áreas cercanas a las plantaciones (menos de 200 m de éstas), las cuales suelen ser lugares muy disturbados. A su vez, la especie más plantada en la región, el pino ponderosa, es la que tiene menor potencial invasivo, según lo observado en la región y en otras partes del mundo, en comparación con las otras especies comúnmente plantadas. Dentro del bosque nativo sano, el establecimiento de coníferas exóticas es infrecuente. Esto sugeriría que hay elementos que están frenando la invasión en las áreas boscosas naturales (para poder decir que una especie está invadiendo se debe considerar una escala regional y no a la escala de una plantación puntual). Además, dado lo antiguo de la introducción de algunas coníferas en esta región los factores (aún no determinados) que estén previniendo su invasión hacia los bosques nativos, podrían en principio, perdurar in eternum. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la regeneración abundante en sitios disturbados puede significar el preludio de una invasión en el futuro.

Algunos de los factores que podrían estar frenando una invasión son la ausencia de organismos beneficiosos y la presencia de otros perjudiciales. Por ejemplo, los pinos necesitan la presencia en el suelo de hongos mutualistas, las micorrizas. Donde éstas están ausentes los pinos no pueden regenerar; de hecho en otras partes del mundo se suele inocular o dispersar esporas

de estos hongos para asegurar el éxito de las plantaciones. Los roedores y otros predadores de semillas, aparentemente tienden a preferir las semillas de las coníferas exóticas, quizás porque éstas son más grandes que las de las especies arbóreas nativas.

Finalmente, a nivel mundial, los pinos no suelen invadir ambientes boscosos. Diferentes autores encontraron que los ambientes más invadidos por pinos son los disturbados, seguidos por los pastizales, luego los arbustales y por último, los bosques. Esto haría suponer que las zonas de bosque andino-patagónico serían menos vulnerables que las del ecotono (matorral) y la estepa (pastizal-arbustal). Sin embargo estos estudios no incluyeron al pino oregón, común en las zonas húmedas de la región patagónica.



Las plantaciones de pinos y sus riesgos para los ecosistemas locales

Dado que las plantaciones se están realizando en mayor proporción sobre la franja de ecotono y que por sus características no suelen invadir lugares boscosos no disturbados, si se produce una invasión en el corto o en el largo plazo, uno de los ecosistemas más amenazados podría ser el ecotono y en parte, la estepa. El ecotono es una angosta franja de contacto entre el bosque andino-patagónico y la estepa, carac-

terizado por la presencia de árboles bajos y arbustos (matorral) y una gran diversidad de especies animales y vegetales. Lamentablemente, el matorral se lo percibe como de bajo valor estético y está poco incluido en la mayoría de las áreas protegidas. Sin embargo, posee muy alto valor ecológico, dado que posee especies únicas y ofrece refugio y alimento a una gran cantidad de especies de aves y pequeños mamíferos. Además, estos arbustos son fundamentales para la regeneración de una conífera nativa, el ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*), en zonas secas.

La estepa es una región semidesértica muy amplia que caracteriza la mayor parte del territorio patagónico. Su grado de aridez y su vegetación varía según la región. Si los pinos se expandieran en la estepa (en particular el pino ponderosa y el pino murrayana), probablemente ocupen las zonas menos secas de ésta, pues aunque toleran zonas más áridas, su crecimiento se ve comprometido. Las consecuencias en estos ecosistemas pueden llegar a ser graves, particularmente en el ecotono pues su superficie es relativamente pequeña y las especies presentes difícilmente podrían coexistir con los pinos. Por ejemplo, los arbustos no son tolerantes a la sombra y mueren una vez que un árbol los supera y ensombrece.

De todas maneras, aún cuando las coníferas exóticas no se tornen invasoras, siguen representando una amenaza para los ecosistemas locales. Uno de los mayores peligros es la alteración del régimen de fuego, pues los pinos incrementan y modifican la estructura de los combustibles y, dada la extensión de las plantaciones, incrementan la conectividad entre parches de arbustos o bosques, incrementando las posibilidades de que el fuego alcance ecosistemas adyacentes.

Por otra parte, como ya mencionamos, los disturbios tornan a los ecosistemas nativos mucho más vulnerables a una posible invasión. En la región norpatagónica, los disturbios de origen humano más frecuentes son los incendios forestales, la presencia de ganado y otros herbívoros exóticos (que modifican el suelo, dispersan semillas, muchas veces de especies exóticas, y afectan la estructura de la comunidad vegetal) y la extracción ilegal de madera (para combustible y construcción), entre otros.



Problemas para una conífera local, el ciprés de la cordillera

El caso del ciprés de la cordillera merece un párrafo aparte por sus características particulares (ver recuadro). En zonas de ecotono, esta especie podría ser particularmente sensible a la invasión de coníferas exóticas. Actualmente, un factor de conflicto entre esta conífera nativa y las exóticas es que la distribución del ciprés en el ecotono se superpone con las zonas aptas para realizar plantaciones. La ausencia del ciprés en

El ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*)

Es un árbol endémico pues solo crece en el Sur de Argentina y Chile. En Argentina se distribuye entre los 39°- 43° y en Chile entre los 36°- 39° de latitud sur aproximadamente. Es la única especie en su género (o sea es un género monoespecífico), lo que nos habla de su rareza, característica que comparte con el ciprés de las guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) y el alerce (*Fitzroya cupressoides*). Posee gran importancia como especie maderera y gran valor paisajístico y cultural y ha sido declarado "Árbol emblemático de la Provincia de Río Negro" (Ley 3387). Entre las características particulares del ciprés podemos mencionar que crece a lo largo de buena parte del marcado gradiente oeste-este de precipitación de la región (uno de los más abruptos del planeta, pues la precipitación decrece de más de 3000 mm por año a menos de 500 mm en una distancia menor a 100 Km, debido a la presencia de la cordillera de los Andes). Es la única conífera nativa que crece en zonas de baja precipitación, como las áreas de ecotono y parte de la estepa. Además, es una especie dioica lo cual significa que cada individuo tiene un único sexo.

algunas áreas de ecotono, suele ser interpretada por administradores forestales como evidencia de que el ciprés no puede crecer en esas áreas. Sin embargo, estudios ecológicos así como mediciones fisiológicas, indican que la ausencia del ciprés se debe a disturbios recientes tales como el fuego y la ganadería, y no a límites eco-fisiológicos, y que estas áreas semidesérticas son apropiadas para el crecimiento del ciprés. Por lo tanto, las plantaciones de pinos, estarían ocupando sitios que potencialmente podrían ser repoblados por ciprés, si se permitiera a la naturaleza seguir su curso.

Dado que las especies cultivadas han sido seleccionadas por su rápido crecimiento, tienden a excluir al ciprés cuando crecen en proximidad (Figura 3), además de alterar el régimen de agua del suelo, entre otros impactos negativos. La presencia de los pinos también podría limitar la migración del ciprés a otras áreas, lo cual se torna particularmente importante en un escenario de cambio climático global. Si el clima cambia, las especies tienen dos opciones: se adaptan al nuevo clima, lo cual requiere poblaciones grandes para asegurar la diversidad genética, o deben migrar hacia áreas favorables. Para el ciprés, estas dos alternativas podrían verse dificultadas por la presencia de coníferas exóticas. A su vez, los arbustos característicos de esta zona también están siendo reemplazados, pues

las coníferas exóticas al crecer los eliminan, como se mencionó previamente.

Por último, el ciprés está siendo amenazado por muchos otros factores, tales como la presencia de herbívoros exóticos (ganado vacuno, cabras, ciervos), el mal del ciprés, la tala ilegal y no sostenible y la expansión de las ciudades. Por lo tanto, los bosques de ciprés están entre los más amenazados debido a la presencia humana.



Consideraciones finales

Muchas especies de coníferas han sido introducidas en distintas partes del mundo y plantadas ampliamente. Éstas, en algunos casos se han vuelto invasoras, particularmente en ambientes disturbados y no boscosos. Dado que son especies de importancia comercial y que existe una gran demanda de productos madereros, compatibilizar esta actividad productiva con la conservación de los ecosistemas nativos representa un gran desafío.

Una alternativa para la protección de ecosistemas locales sería el restringir las plantaciones a áreas específicamente delimitadas y modificar las prácticas silviculturales. Los conocimientos actuales sobre la ecología de las invasiones de pinos y de las especies locales facilitarían la delimitación de zonas con menor riesgo de invasión. Las técnicas silviculturales también tienen importancia, por ejemplo, los sistemas silvopastoriles (donde se asocian árboles y pastizales para el ganado) permitirían mantener al menos una parte de la comunidad original, a su vez la remoción de los individuos que se establecen en áreas naturales a partir de las plantaciones reduciría el riesgo de invasión. En otras partes del mundo se están utilizando pinos modificados genéticamente para incrementar su

productividad y se ha planteado que esto podría volverlos más invasores que las variedades naturales. Sin embargo, la biotecnología también podría utilizarse para reducir este riesgo, por ejemplo induciendo esterilidad. También sería muy importante que el gobierno amplíe los programas de estudios e incentivos para el establecimiento de plantaciones utilizando especies nativas maderables.

En el largo plazo, uno de los factores más importantes para prevenir invasiones es la expansión de áreas protegidas y la protección de los ecosistemas locales, limitando la ocurrencia de disturbios de origen humano, pues así se incrementa la resistencia de los ecosistemas locales a posibles invasiones de especies exóticas, no solo de pinos sino de otras especies, tales como la rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*) y la retama (*Cytisus scoparius*). Esto es particularmente importante en el contexto de cambios en el uso de la tierra y del cambio climático global.

Lecturas sugeridas

- Mack, R. N., D. Simberloff, W.M. Lonsdale, H. Evans, M. Clout, y F. Bazzaz. 2000. Invasiones Biológicas: Causas, Epidemiología, Consecuencias globales y Control. *Tópicos en Ecología* 5: 1-20, <http://www.esa.org/sbi/sbi_issues/>
- Núñez, M. y C. Quintero. 2002. ¿Qué Hacer con las Especies Exóticas Invasoras?: Problemática y Técnicas de Manejo. Cuaderno Universitario N° 44. Centro Regional Universitario Bariloche. Bariloche.
- Richardson, D. M. 2006. Pinus: a model group for unlocking the secrets of alien plant invasions? *Preslia* 78:375-388
- Sarasola M. M., V. E. Rusch, T. M. Schlichter y C. M. Ghersa. 2006. Invasión de coníferas forestales en áreas de estepa y bosques de ciprés de la cordillera en la Región Andino Patagónica. *Ecología Austral* 16: 143-156.
- Schlichter, T. y P. Laclau. 1998. Ecotono estepa-bosque y plantaciones forestales en la Patagonia norte. *Ecología Austral* 8: 285-296.

#	Factor
1	Son cultivadas
2	La tasa de forestación es creciente
3	Las especies y genotipos forestales son de crecimiento rápido
4	Son especies que regeneran muy bien en ambientes disturbados
5	Son especies invasoras en otras partes del mundo
6	Tiene atributos biológicos que las hacen potencialmente invasoras

Tabla 1: Factores que podrían favorecer la invasión de coníferas exóticas en el noroeste patagónico.

"LOS PUENTES DE MADISON" DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Se analizan los perfiles personales y relacionales presentados en la película, echando una mirada reflexiva sobre los mandatos y estereotipos de género implantados en las sociedades contemporáneas occidentales.

Liliana S. Caramuti

¿Por qué esta película?

Desde su estreno, allá por el año 1995, y durante mucho tiempo, he advertido un hecho llamativo respecto de "Los puentes de Madison": a diferencia de la mayoría de las producciones cinematográficas de Hollywood -cuya mención suele ser efímeramente coyuntural, en función de la moda del momento-, "Los puentes de Madison" frecuentemente ha funcionado -y funciona aún- como objeto de debate en múltiples charlas de mi entorno familiar y social, que por cierto es bastante heterogéneo en relación a sexos, edades y características socio-económico-culturales.

Paralelamente, no menos llamativa me ha resultado la marcada polarización que se suele suscitar entre las opiniones y valoraciones femeninas, por un lado, y las masculinas, por otro. Casi como una constante, son los hombres quienes -a pesar de a veces ni siquiera haber visto la película- adoptan rápidamente la posición más tradicional -y por lo tanto, más simplista y menos crítica- respecto de la situación planteada (por ejemplo, naturalizan la monogamia, la fidelidad, la institución matrimonial, los roles y funciones femeninos clásicos, ilustrándose ello en frases como : "¡Por supuesto que tenía que quedarse con el marido!"; "Fue infiel y le mintió al marido (imperdonable)"; "Qué mal ejemplo para los hijos"; "Se lo/s tendría que haber di-

"Los Puentes de Madison": Ficha técnica

Título original: "The Bridges of Madison County "

País: Estados Unidos

Año: 1995

Director: Clint Eastwood

Guión: Richard LaGravenese, basado en la novela de Robert James Waller.

Música: Lennie Niehaus

Producción: Warner Bros / Malpaso / Amblin:

Actores: Clint Eastwood, Meryl Streep, Annie Corley, Victor Slezak, Jim Haynie, Sarah Kathryn Schmitt, Christopher Kroon, Phyllis Lyons, Debra Monk, Richard Lage, Michelle Benes.

cho en el momento", mientras que es entre las mujeres donde se produce alguna especie de comprensiva empatía con la protagonista, desnudándose así una brecha "de género" en relación a los supuestos subyacentes e ideológicos (en sentido amplio) que cada uno sustenta.

¿Qué valores entran en juego en esta película?

La discusión del argumento de la película involucra invariablemente cuestiones tan polémicas como la propiedad del propio cuerpo, la maternidad, la sexualidad femenina, el rol de la mujer en el contexto familiar y el matrimonial, y otros, todos ellos interesantes tópicos que indefectiblemente despiertan y explicitan añejas tradiciones y valores que aun siguen siendo fuertemente adoptados por gran parte de la población y fomentados por los sectores más conservadores de la sociedad, y en cuyo origen y preservación no se puede soslayar la omnipresente y sistemática influencia de la doctrina religiosa, en particular la cristiana más tradicional.

Este trabajo intenta analizar los perfiles personales y las relaciones interpersonales -familiares y sociales- que se entretienen entre los personajes de la película, presentados siempre desde una perspectiva de género; pretende echar una mirada reflexiva sobre los mandatos y estereotipos -sobre todo femeninos- que inciden en la formación y desarrollo de las mujeres en las sociedades modernas occidentales, tratando de anali-

Palabras clave: género - mujer - rol - sociedad - mandatos - valores

Liliana S. Caramuti

Institución: Universidad Nacional del Comahue - Facultad de Humanidades - Departamento de Filosofía. Investigadora y docente en las cátedras Lógica y Lógica Informal.

Estudios: Lic. en Ciencia Política de la Universidad Nacional de Rosario

e-mail: lilianacaramuti@neunet.com.ar

Recibido: 15/12/06. Aceptado: 14/03/07

LA MATERNIDAD

"El hombre tiene la facultad de fecundar a la mujer, en tanto que ésta tiene regularmente menstruaciones, engendra hijos, los pare y luego les da de mamar. Éstos son los rasgos estructurales en torno de los cuales las sociedades humanas trabajan siempre para definir socialmente lo que es característico del hombre y lo que le corresponde a la mujer, las cualidades y estatus respectivos que echan raíces en su relación con el mundo y entre ellos (...) Que el cuerpo no sea el marcador fatal de una pertenencia biológica queda demostrado por el ejemplo de los Nuer, para los que únicamente las mujeres que tienen hijos pueden ser realmente consideradas mujeres. La mujer estéril es vista como un hombre... Un recorrido por el espacio etnológico permitiría multiplicar los ejemplos." Le Breton, D., *La sociología del cuerpo*. (2002)

zar los matices que se presentan en función de las características particulares de cada personaje y de la generación a que pertenecen.

Argumento

El relato principal se desarrolla en un pueblito de Iowa -Estados Unidos. Es narrado en primera persona por Francesca Johnson (personaje magistralmente interpretado por Meryl Streep) en un escrito que llega a sus hijos en 1987 como parte de su testamento. El escrito narra los sentimientos, sensaciones, conflictos y decisiones en los que Francesca se vio involucrada a partir de un encuentro amoroso que vivió durante cuatro días en el año 1965 con Robert Kincaid, un fotógrafo de la revista *National Geographic* (Clint Eastwood), cuando éste llega al poblado a fotografiar el puente Rosamunde. Al momento de conocer y enamorarse del fotógrafo, Francesca estaba casada y tenía dos hijos adolescentes, un varón y una mujer, que habían asistido con su padre a una feria rural. Al final, una Francesca desgarrada desiste de irse con Robert, quedándose con su familia; pero muchos años después vuelca en un testamento todas esas vivencias, a fin de que sus hijos conozcan -y comprendan- los fundamentos de sus deseos de ser cremada y sus cenizas

LA IGLESIA

Pierre Bordieu (2000) señala el profundo antifeminismo del clero, dispuesto a condenar todas las faltas femeninas a la decencia, a reproducir una visión pesimista de las mujeres y la feminidad y a inculcar una moral profamiliar, enteramente dominada por los valores patriarcales, particularmente basado en el dogma de la inferioridad natural de las mujeres.

arrojadas en el puente Rosamunde.

La película presenta diversos estereotipos culturales de hombres y mujeres, que responden a distintas representaciones que tradicionalmente se vinculan con valores y actitudes occidentales claramente diferenciados por género. Si bien determinadas situaciones, conflictos y resoluciones implican una cierta crítica a alguna/s de esas imágenes, cada personaje carga -sino con todos- con muchos de los mandatos sociales y familiares que clásicamente los identifica o bien como "mujer" o bien como "varón".

**Analizando los personajes, uno por uno...**

Francesca aparece retratada como la típica mujer ama de casa, dedicada a llevar adelante todas las tareas hogareñas sin ayuda alguna por parte de su familia, soportando pequeños hechos que la exasperan (como los portazos cuando los demás entran a la casa o la histórica inhabilidad de su esposo para abrir el cajón de la cómoda), y ocupándose de las tareas de cuidado de los miembros de su familia (como cuando aconseja a su marido acerca de cómo y cuánto fumar y comer durante su permanencia en la feria, o cuando se la ve, ya mayor, atendiendo a su esposo postrado).

En ningún momento Francesca prescinde de incorporar en su pensamiento a sus hijos y esposo -es decir, a su entorno familiar- al analizar situaciones y tomar decisiones. No puede pensarse a sí misma como una persona individual e independiente de sus lazos familiares sino únicamente como un engranaje más de los mismos. Desde su incomodidad en la primera cena con Robert -cuando, al advertirla, él le dice: - *No estamos haciendo nada malo... nada que no puedas contarle a tus hijos* -, pasando por "su"(?) decisión de dejar de ejercer como maestra (" - Lo dejé por mis hijos... Y... a Richard... no le gustaba que trabajara.-") hasta la trascendente decisión final de no irse con Robert.

Esta última determinación también denota un componente marcadamente racional en el análisis de Francesca, que descarta la posibilidad de irse con Robert al ponderar, con todo realismo, las inevitables consecuencias negativas de su potencial partida por sobre la tentación emocional de su enamoramiento.

Ella termina de hacer sus valijas apresuradamente. Apaga la luz y baja con las maletas. Cenan calladamente, sin música, pensativos. Ella admite que no irá con él:

- No me parece lo correcto... para nadie. No podrán soportar la conversación y Richard no lo va a asimilar jamás en la vida. Lo hará pedazos. No se lo





merece. Nunca ha lastimado a nadie en toda su vida (...) Y los niños... Caroline sólo tiene 16. Ella apenas va a aprender de esto para ella misma (...). Si la dejo,

¿qué le dirá esto a ella?-

Robert:- ¿Y qué hay de nosotros?-

Francesca:- Tú bien sabes que en el fondo, en el momento en que salgamos de aquí todo cambiará. -

Robert:- Sí. Podría mejorar.-

Francesca:- No importa la distancia que pongamos entre nosotros y esta casa: yo la cargo conmigo. Siento cada minuto que estamos juntos... Me empezaré a culpar por amarte, por lo que duele, y entonces aun estos cuatro días tan hermosos parecerán algo sórdido y un error.-

LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

Las llamadas "representaciones sociales" transforman en familiar aquello que no lo es, haciendo que lo invisible se torne perceptible; las representaciones sociales son sistemas compuestos por un núcleo central que captura la esencia de la teoría, resultando un producto más estable, menos consciente y menos dependiente del contexto que los contenidos en los elementos de la parte periférica complementaria. Gastrón, Liliana (2003).

Robert:- (...) ¿Sabes que hay gente que busca esto toda su vida, y otra que ni siquiera piensa que existe? ¿Quieres decir que esto es lo correcto, que hay que rendirse?-

Francesca:- Somos las opciones que elegimos, Robert (...) Nadie entiende que cuando una mujer elige casarse y tener hijos en un sentido empieza su vida... pero en otro se detiene.-

Y el día en que Robert se marchó, la voz en off de Francesca relata, mientras cena con su familia:

"Estaba agradecida por el silencio de aquella noche. Me daba cuenta de que el amor no obedecía nuestras expectativas. Su misterio es puro y absoluto. Lo que tuvimos Robert y yo no podía continuar si permanecíamos juntos. Y lo que Richard y yo compartíamos se desvanecería si nos separáramos...

Asimismo, un episodio que también va en el sentido de evidenciar cierta conciencia de Francesca acerca de algunas cuestiones de género se expresa cuando, antes de la partida de su esposo, se da entre ellos el siguiente diálogo:



EL CUERPO FEMENINO

"Los cuerpos femeninos están (...) atravesados por pautas culturales. A través del discurso colectivo, de la publicidad y del modo como se presentan en los medios de comunicación, su imagen no se asociará con la potencia sino con dos características aparentemente divergentes: la "fragilidad" y la "disponibilidad", ambas construidas en función de lo masculino." Faur, E. (2003).

Richard - ¿Qué vas a hacer durante cuatro días como mujer ociosa?-

Francesca - Lo mismo que hago como empleada pero sin pago -.

Uno de los elementos reiterativos en el perfil de Francesca es su -ya resignado- disconformismo y hastío, tanto frente a la rutina familiar y hogareña como en relación a la renuncia a sus sueños; otro es su nostalgia por el pueblo natal donde pasó su infancia y juventud. Por un lado, permanentemente se la observa haciéndose cargo de las tareas domésticas de manera exclusiva, casi automatizadamente, siguiendo la ancestral división de roles hombre/mujer, y hasta sorprendiéndose cuando al preparar una cena, Robert le ofrece su ayuda:

- ¿Ayudar? ¡¿En qué?! - pregunta ella.

- ¡Los hombres también cocinan!- responde él.

Por otro lado, la desazón con que describe sus sueños de juventud, las expectativas que tenía sobre su futuro cuando era chica, cargan con un sentimiento de frustración hasta sus más neutrales descripciones: cuando describe Iowa, hace un forzado énfasis en la tranquilidad y bondad de las personas... "en general". Y agrega: "Pero no es ... lo que había soñado de niña", lo cual también trasluce su postergación en función de la organización familiar, concretando aquel viejo mandato de que es la mujer quien debe seguir al hombre en sus actividades y lugar de residencia (obligación no sólo moral sino también legal en nuestro país hasta no hace mucho tiempo).

Tampoco las descripciones que hace de los miembros de su familia llevan a pensar que su situación familiar precisamente la conforma:

Francesca - Sé que suena horrible, pero yo esperaba que se fueran. Se iban a ir hasta el viernes... cuatro días... sólo cuatro días. -

Robert - ¿Cuánto lleva de casada?-

Francesca (cuenta con los dedos) - Mucho.-

Robert - Es bonito tener niños. -

Francesca - Sí, ... pero ya no son niños. Las cosas cambian.-

OTRA VEZ LA MATERNIDAD

En relación con la maternidad, Soledad Murillo (1996) señala que el género de la mujer "vincula a la maternidad, decida o no ser madre, porque será nombrada como función y no como opción personal (...), (que) no hay posibilidad de desviarse del rumbo marcado por la naturaleza", y que además este esquema desautoriza a la mujer, ya que la maternidad es legislada por otros sujetos, varones (médicos, sacerdotes, juristas). Vinculado a esto, Murillo puntualiza que la reproducción biológica parece simbolizar la mayor "justificación" para que sea un género y no otro el responsable doméstico, reservando la esfera pública para la comunidad masculina y transformando de este modo convenciones sociales en prácticas naturales.

- ¿Y cómo es él?- le pregunta Robert acerca de su esposo.

Francesca -Él... es muy limpio.

Paralelamente, parece ser el cigarrillo uno de los elementos simbólicos que reflejan su breve y coyuntural independencia de cuatro días, ya que la presencia del mismo en sus manos es habitual toda vez que Francesca se halla con Robert, a diferencia de lo que sucede en el resto de las escenas que la ubican en situaciones familiares. Asimismo, las actitudes recatadas de Francesca (como bajar la mirada y ocultar discretamente su rostro cuando un vehículo los saluda con la bocina en su primera incursión al puente) paulatinamente van dando paso a otras un poco más relajadas, como el disfrute de bromas y de chistes con connotaciones sexuales, o la firmeza de su decisión de encontrarse con Robert pese al riesgo de las potenciales habladurías del pueblo.

Por su lado **Robert**, la figura masculina protagónica, se presenta como un individuo autosuficiente, independiente (no tiene familia -está separado desde hace años- y no tiene hijos ni lazos afectivos cercanos, tiene su propio trabajo rentado, que le permite viajar y conocer todo el mundo) y alejado de los valores familiares tradicionales. Si bien es una persona sensible (a la estética, por ejemplo), no habla fácilmente de sus sentimientos, sino que éstos le tienen que ser "arrancados" por Francesca, quien necesita que él los explicita. La conversación durante el desayuno del último día es ilustrativa al respecto:

Francesca no duerme la noche anterior al último día, temiendo su partida. Por la mañana, tiene una imagen ojerosa y trasnochada. Lo mira desayunar y le sirve un poco violentamente. Está inquieta. Finalmente, le pregunta por "sus otras mujeres" a Robert, involucrándose ella misma como una más de ese gru-

po. Lo fuerza a explicitar sus sentimientos al insistirle en que "él no necesita a nadie", hasta que él admite "No quiero necesitarte (porque) no puedo tenerte."

Francesca: -Tengo que saber la verdad.-

De todas maneras, el de Robert se presenta desde el principio como el personaje más abierto y crítico respecto de los mandatos de género y el más ecuánime en sus valoraciones y actitudes respecto de estas cuestiones. Ello se advierte no sólo en su estilo de vida (pequeños detalles como ofrecerse permanentemente a



LAS TAREAS FEMENINAS

Marina Bianchi (1994), citada por Nélide Bonaccorsi (1999) en su artículo "El trabajo femenino en su doble dimensión: doméstico y asalariado", clasifica las tareas hogareñas femeninas en cuatro tipos: reproductivas (procreación y crianza), domésticas (relacionadas con la vestimenta, alimentación y vivienda), burocráticas (vinculadas a instituciones y servicios) y asistenciales (cuidado de personas enfermas o discapacitadas).

participar en algunas tareas domésticas, agradecer cuando lo sirven, etc.) y en sus reacciones frente a los desplantes del pueblo para con Lucy -la mujer despreciada por tener un amante casado- sino también en sus conversaciones con Francesca respecto de, por ejemplo, la familia:

En la sobremesa de la primera cena, refiriéndose a la relación de pareja, Robert dice:

- A mí me parece que hay demasiado de "Esto es mío" o "Él o ella es mía"...

(...)

Francesca: - ¿No te arrepientes de no tener familia?

Robert: - No todo el mundo debe tener familia! (...) Tengo un problema con la ética de la familia americana, que parece haber hipnotizado a todo el país. Me imagino que piensas en alguien como yo como un alma que está destinada a rondar por el planeta por no tener un televisor o un horno...

Otro aspecto llamativo en el personaje de Robert radica en cierta autocrítica de género:

Robert: - Si le preguntas a un hombre si está cansado de hablar de sí mismo es que no has salido mucho.

Por su parte, ya adultos y ante la lectura del testamento de su madre, la hija de Francesca -Caroline-





aparece como mucho más abierta, comprensiva e interesada que su hermano varón -Michael-, quien durante gran parte de la película se resiste a conocer y

asumir aspectos de su progenitora que se apartan de la imagen tradicional de las madres, como por ejemplo cuestiones vinculadas con su sexualidad y el interés por otro/s hombre/s (que no es/sean su/s marido/s):

*Michael: -No quiero oír más. Quema esa porque-
ría. Tírala. (hablando del testamento). Lo mataré... Sabía que mamá no podía haberlo ideado sola. Tenía que haber una maldita mente... fotográfica... y perversa... influyéndola... No lo puedo creer... ¿tú crees que... tuvo sexo con él? Era mi madre, por Dios, y ahora descubro que era una... una...*

Michael: - Me siento raro... como que ella me engañó (...) Sabes, cuando eres hijo único casi te sientes como el rey de los cielos, y en el fondo de tu mente como que piensas que tu madre no desearía más sexo ¡porque te tiene a ti!

En cambio, lo que denota la reacción inicial de Caroline es también sorpresa, pero sobre la reserva de su madre respecto del tema, algo así como una especie de sensación de traición pero a la camaradería o complicidad femenina:

Caroline:- ¡No puedo creer que no me lo dijera... hablabamos cada tres días!

Al respecto, la perspicacia materna respecto de las diferentes reacciones que cada uno de sus hijos tendría queda evidenciada cuando Francesca desea que Michael acceda a la lectura del testamento acompañado por Caroline, para que él pueda "digerirlo":

"Querida Caroline: Espero que leas esto con Michael. Estoy segura de que no podría leerlo él solo y necesitará ayuda para comprender todo esto."

Michael actúa inicialmente con un marcado sentimiento de propiedad respecto de su madre, oponiéndose a los deseos de ella aún cuando éstos estaban claramente explicitados en el testamento, y anteponiéndoles los deseos del padre (ya muerto) de que fueran enterrados juntos:

Michael - ¿¡Cremada!?! ¿Cuándo decidió eso? Pero es una locura... No conozco a nadie que se creme... Papá compró dos lotes en el cementerio (...), uno para él, otro para mamá. No me importa lo que dice (el testamento). A mí no me importa si es legal o no... ni siquiera sé si es cristiano.



También los espacios físicos parecen pertenecer (exclusivamente) al padre:

En un momento, Michael se muestra interesado en seguir leyendo el

EL TRABAJO DOMÉSTICO

Nélida Bonaccorsi (1999), hace notar que las mujeres, en la esfera privada, privilegian lo doméstico dejando de lado un mundo privado/individual que constituye el espacio para la construcción de su individualidad, y que ese trabajo doméstico es ignorado y desvalorizado por no ser remunerado.

diario, y Caroline le indica que deben retomar el relato en la parte en que Francesca "acababa de subirlo a su habitación" a Robert:

- ¡¿A la habitación de papá?! - exclama Michael.

También, para salvaguardar la imagen impoluta y virginal de "su" madre, Michael ubica a Francesca en el rol de víctima involuntaria e inconsciente de maniobras deliberadas de (perversos) terceros (Robert), en aquellas acciones que no caben en su imaginario de hijo... otro contraste con la actitud del personaje de su hermana Caroline:

Michael: -¡La estuvo embriagando! Eso es lo que pasó... tal vez la... violó... ¡por eso es que no nos podía decir!-

Caroline: -Claro que no... ¡es un tipo tan agradable!-

Michael: -¡¿Agradable!?! ¡Trataba de dormir con la esposa de otro!-

Caroline:- No puedo creer eso. ¡Además, algo así no te hace ser malo!-

Como impacto en las propias vidas de los hermanos, la película parece seguir las estadísticas que indican que las decisiones de separación matrimonial suelen ser tomadas y efectivizadas por las mujeres (Carolina se termina separando de su esposo) mientras que el varón -Michael- obtuvo la oportunidad de reflexionar sobre temas sobre los que generalmente los hombres no se cuestionan... hasta que algo los hace entrar en una crisis personal o familiar. A mi entender, esto también evidencia la incidencia que una madre -en nuestra sociedad- puede tener sobre su descendencia, en el sentido de que recién cuando es su propia madre quien lo explicita, Michael empieza a reflexionar sobre ciertas cuestiones sobre las que podría haberlo hecho muchísimo antes, con sólo observar y analizar reflexiva y críticamente su entorno social y/o familiar.

En cuanto a las diferencias generacionales entre Francesca y su hija Caroline, la película permite pensar en una flexibilización de ciertas normas sociales respecto de algunos eventos conyugales como la separación: Caroline decide su separación con una firmeza y seguridad que aparentemente ya no involucra mayor temor por la censura social de su entorno, mientras que la época de Francesca muestra una sociedad conservadora, tradicionalista y moralista:

LOS MODELOS DE GÉNERO EN LA ACTUALIDAD

"Actualmente conviven diversos modelos de género en el seno de una misma comunidad, según lo aprendido y vivido por distintas generaciones y clases sociales y sus posibilidades concretas de poner en práctica esquemas de mayor o menor grado de flexibilidad frente a los patrones tradicionales de su entorno." Faur, E. (2003).

Caroline: -¡Lo que me duele es que estoy en mis 40's! ¡He estado en esta mugre de matrimonio por más de veinte años! ¿Por qué? ¡Porque eso fue lo que me enseñaron: a soportar todo! ¡"La gente normal no se divorcia!"

Los dos personajes masculinos mayores, **Richard y Robert**, representan una polarización reservada tradicionalmente para los varones: el primero, aun ante sus escasas apariciones, puede verse como el tradicional jefe de familia rural, reservado (recién una vez que está canoso y postrado, atendido por Francesca, explicita alguna reflexión sobre los sentimientos de su mujer y los suyos propios: "*Linda, sólo quiero decir... sé que tuviste tus propios sueños. Siento no habértelos cumplido. Te amo con toda mi alma.*"), dedicado a las tareas extra-hogareñas, sostén económico del grupo, ajeno a las obligaciones domésticas, continuador de su tradición familiar ancestral.

Robert, en contraste, detenta las características de otro estereotipo de varón: separado, sin hijos ni lazos afectivos permanentes, itinerante, interesado por la diversidad cultural, desarrollando una profesión poco común, aspectos todos ellos aceptables socialmente... aunque siempre en el ámbito masculino.

Así, lo que en principio puede verse simplemente como una película de neto corte amoroso, una simple historia romántica, una mirada de género, más intencionada, nos permite develar aquellas representaciones sociales que subyacen en los diálogos y situaciones planteadas, reconociendo así viejas tradiciones y dogmas que generalmente no se cuestionan y que configuran las pautas sociales implícitas bajo las cuales se desenvuelven cotidianamente los individuos y grupos familiares y sociales en sus respectivas comunidades. Los rasgos indiscutiblemente patriarcales de las sociedades quedan al desnudo al reflexionar sobre los mandatos heredados por las mujeres (formar una familia y circunscribirse al ámbito doméstico), el rol de las mujeres en la familia (atender y cuidar de la misma aun bajo la propia postergación), el posicionamiento de las mujeres en los espacios de dominio público (subordinado al dominio masculino) y laboral (salarial, jerárquica y prestigiosamente menos reconocido que el masculino), etc.

Como comentario final, recojo las palabras de Francesca en su diario, en las que desea que sus hijos puedan comprender, ahora, sus deseos: "*No son los delirios de una mujer vieja. Le di mi vida a mi familia y deseo darle a Robert lo que queda de mí.*", comentario en el que también se advierte que la vida de Francesca se define en función de "haberse dado" a otros: primero -y básicamente- a su familia y, póstumamente, a Robert, sin poder despegar sus decisiones de algún tipo de justificación que implique cierto generoso estoicismo para con los terceros objeto de su afecto... como corresponde a toda (buena) mujer.



EL ESPACIO PRIVADO DE LAS MUJERES

En El mito de la vida privada, Soledad Murillo (1996) destaca que referirse al ámbito privado remite a la posibilidad de pensar en -y ocuparse de- "uno mismo", de disponer de tiempo propio para aficiones, lecturas, relaciones, etc., pero que en la privacidad de las mujeres no suelen darse estos elementos sino que, por el contrario, los espacios privados se limitan a los "huecos" que les dejan sus obligaciones hogareñas, incluida la atención de familiares enfermos (obligaciones exclusivamente femeninas, persistentemente depreciadas y obstinadamente invisibilizadas socialmente), produciéndose una marcada desigualdad de género en el uso de esos tiempos de privacidad .

Lecturas sugeridas

- Bock, G. 1991. La Historia de las mujeres y la historia del género: aspectos de un debate internacional Historia Social, N°9, Universidad de Valencia, España.
- Bonaccorsi, N. 1999. El trabajo femenino en su doble dimensión doméstico y asalariado, La Aljaba, Segunda época, vol. 4, Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Bordieu, P. 2000. La dominación masculina, Ed. Anagrama, Barcelona.
- Faur, E. 2003. ¿Escrito en el cuerpo? Género y derechos humanos en la adolescencia, en Género, sexualidad y derechos reproductivos en la adolescencia, Ed. Paidós, Buenos Aires.
- Fine, M. 1999. Sexualidad, educación y mujeres adolescentes. El discurso ausente del deseo, en :M. Berlausteguigoitia y A. Mingo (Ed.), Géneros prófugos, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gastrón, L. 2003. Una mirada de género en las representaciones sociales sobre la vejez, La Aljaba, Vol. 8, Universidad Nacional de La Pampa.
- Le Breton, D. 2002. La sociología del cuerpo, Ed. Nueva Visión, Buenos Aires.
- Murillo, S. 1996. El mito de la vida privada. De la entrega al tiempo propio. Ed. Siglo XXI, Madrid.

EL IDIOMA ESPAÑOL: DELICADO EQUILIBRIO ENTRE UNIDAD Y DIFERENCIAS

En la época de la globalización, el avance del español como segunda lengua internacional por el número de hablantes nativos y por su posición en los Estados Unidos, plantea un delicado equilibrio entre la unidad y la diversidad, proclamada pero no siempre aceptada.

Ángela L. Di Tullio

En *El conocimiento de la lengua: su naturaleza, origen y uso* (1986), Noam Chomsky plantea que el objeto de estudio de la lingüística es la facultad intrínsecamente humana del lenguaje, que permite vincular sonidos y significados para producir y comprender enunciados nunca oídos antes. Descarta, en cambio, las lenguas, que corresponden a una dimensión sociopolítica –como “dialectos con ejército y armada” (p. 15)–. De hecho, desde el punto de vista estrictamente lingüístico, no es posible distinguir una lengua y un dialecto, que es una variedad geográfica de una lengua. Esta dificultad o imposibilidad provienen de que se trata de entidades de naturaleza diferente: una lengua se define en términos sociales, políticos, culturales y, sobre todo, históricos. A las lenguas se asocian una serie de atributos que normalmente no se reconocen en los dialectos, como prestigio, belleza, dignidad, ser vehículo de una literatura, representar la identidad nacional o una unidad cultural más amplia, e incluso valores económicos, como se destacó recientemente en el IV Congreso de la Lengua Española, realizado durante el 2007 en Cartagena de Indias (Colombia). En esta dimensión relativamente marginal a la lingüística, se ubica este trabajo, que intenta reconsiderar algunas cuestiones relativas al español, su historia y su situación actual, en el período de la globalización, que, como se ha señalado reiteradamente, afecta a las lenguas de una manera inédita.

Palabras clave: castellano, estandarización, pluricéntrico, lengua internacional, americanismo

Ángela L. Di Tullio

Universidad Nacional del Comahue
 Doctora en Letras por la Universidad de Buenos Aires.
 Profesora titular regular de Gramática Española y de Filología Hispánica en la Universidad Nacional del Comahue. Autora de *Manual de gramática del español* (1997 y 2005) y *Políticas lingüísticas e inmigración: el caso argentino* (2003). Ha participado en proyectos colectivos, como la *Encyclopedia of Language & Linguistics* (segunda edición. Oxford), *L'italiano nel mondo* (UTET) y la *Nueva Gramática de la Lengua Española*. Recibió el Premio Kónex en Humanidades, 2006.

Recibido: 22-02-07. Aceptado: 26-04-07

Las lenguas en tiempos de globalización

La lingüística del siglo XIX, de claro cuño positivista, concibió la evolución de las lenguas de acuerdo con el modelo del árbol genealógico: una lengua madre –indoeuropeo, latín o eventualmente español– se fragmentaba en retoños, que seguían diferenciándose en sucesivas etapas. Se formaba así una familia de lenguas genéticamente emparentadas. Esta concepción organicista y lineal proyectaba la evolución en un tiempo sin historia; en realidad, en su negación: el mero transcurso biológico, es decir, el fatalismo de la naturaleza. Desconocía la historia de las lenguas hecha de procesos de diferenciación, como rupturas y cruces, ya sea acciones, es decir, elecciones, imposiciones o manipulaciones. En efecto, además de los procesos de fragmentación, se producen procesos de convergencia que explican los rasgos comunes entre lenguas geográficamente vecinas, incluso no pertenecientes a la misma familia. Entre varios dialectos diferentes, a través de la nivelación surge a menudo una *koiné* (“dialecto de intercambio”) y los procesos de hibridación dan lugar al nacimiento de ‘nuevas lenguas’, *pidgins* o criollos, nacidas del contacto.

El mito de la ‘lengua pura’ se revela tan engañoso como el de la pureza racial. Por otra parte, la emergencia de una ‘lengua nacional’ no puede desligarse de factores políticos y militares que favorecen a un dialecto en detrimento de los dialectos hermanos. La lengua estandarizada mediante una ortografía, una gramática y un diccionario borraría ese pasado local al ser proyectada como un marco de referencia compartido. La historia de la lengua, que es también historia de la cultura, se va constituyendo así no solo por episodios espontáneos –contactos, mezclas, hibridaciones–, sino también por las consiguientes reparaciones –regulaciones, normativas, políticas–. La lengua nacional se convierte en lengua de cultura, cuando a la alfabetización sigue un desarrollo literario y, al menos, una incipiente gramatización; si la expansión colonial la impone fuera de sus fronteras, será una lengua internacional.

La globalización potencia estos procesos y estas acciones: los tiempos de contactos y las mezclas se aceleran, al mismo tiempo que aumentan las exigencias de productos cada vez más estandarizados y



uniformes. Las lenguas internacionales se expanden a un ritmo vertiginoso, mientras que las minoritarias se reducen o se extinguen a una velocidad aún más alarmante. La igualdad y dignidad de las lenguas forma parte del discurso políticamente correcto, (a veces hipócritamente) alejado de la realidad del conflicto y la fuerza.

Las lenguas se han convertido en objetos de interés periodístico, incluso de la prensa amarilla: cifras catastróficas sobre la pérdida de lenguas, disputas por las posiciones de las lenguas en los organismos internacionales o datos sobre el avance del español en los Estados Unidos van ocupando ya las primeras planas de los periódicos, insospechables de apasionamientos por cuestiones inherentemente lingüísticas. En este complejo escenario de la globalización, el español se ubica del lado de los ganadores, en un ventajoso, pero a veces también incómodo, segundo lugar. Su situación consolidada de lengua internacional, rica en número de hablantes nativos, beneficiada por su extensión territorial, fortalecida por su homogeneidad interna, dista mucho, sin embargo, de superar al hegemónico inglés, cuyas funciones en el terreno de la política y la economía, así como en el de la ciencia y de la técnica, parecen todavía indisputables.

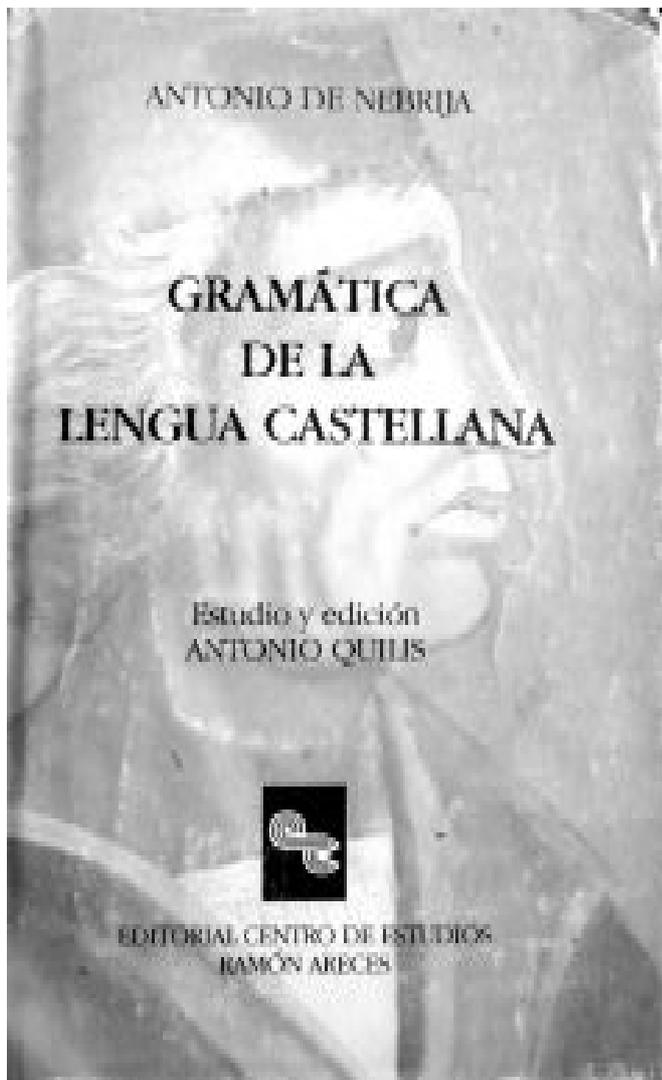
En cuanto a su dinámica interna, el español vive en un delicado equilibrio entre el territorio europeo y el conjunto de naciones hispanoamericanas; división ésta más política que lingüística, ya que Andalucía, Canarias y América conforman el denominado español atlántico, que se diferencia del español peninsular por rasgos fonéticos como el seseo o rasgos gramaticales como la falta del pronombre de segunda persona plural, *vosotros*. A diferencia del francés, lengua monocéntrica, y del inglés o del portugués, lenguas claramente bicéntricas, con un centro europeo y uno americano, la representación del español poscolonial es la de una lengua pluricéntrica, idealmente formada por tantos centros como capitales nacionales. La fórmula académica la "unidad en la diversidad" sintetiza esta cohabitación querida, pero a veces también forzada, bajo el mismo techo lingüístico; una morada común en la que cada rincón guarda su propia tradición, hecha de recuerdos y olvidos.

Estos espacios, a veces marcados por acciones centrífugas y otras por reacciones centrípetas: hispanismo y antihispanismo; ideologías estandarizadoras o rechazo a la preceptiva; cierre o apertura a los préstamos, son actitudes que definen la identidad lingüística, más que los rasgos dialectales específicos. Las actitudes son inseparables de la historia cultural e intelectual. Así, la identidad lingüística del español de la Argentina se construyó en dos momentos decisivos: en las polémicas sostenidas por la Generación del 37 (*ver recuadro*), que subrayan la distancia con la tradición española; y en el refuerzo de esa tradición como reacción frente al "peligro inmigratorio". Borges cierra el debate con su definición estipulativa del "idioma de los argentinos": la diferencia reside en la preferencia por ciertas palabras o el rechazo por otras, la connotación que adquieren algunos términos y en el equilibrio de «un matiz de diferenciación: matiz que es lo bastante discreto para no entorpecer la circulación total del idioma y lo bastante nítido para que en él oigamos la patria» (*El idioma de los argentinos*, 1928).

Generación del 37: entre otros formada por Esteban Echeverría, Juan Bautista Alberdi, Domingo Faustino Sarmiento y Juan María Gutiérrez, adhirieron al romanticismo en lo literario y al liberalismo en lo ideológico. Por su lucha contra Rosas, vivieron en el exilio, por eso fueron llamados también los proscriptos.

Generación del 80: fueron los que completaron la institucionalización del país, iniciada en 1851. Pertenecientes a la oligarquía porteña, fueron escritores, juristas y también importantes funcionarios del gobierno del Presidente Roca, como Miguel Cané, Lucio V. Mansilla y Eduardo Wilde, entre otros.

Período visigótico: entre los pueblos germánicos que invadieron la Península Ibérica a partir de 409, el más civilizado era el de los visigodos. El reino, cuya capital fue Toledo, cayó en el año 711 bajo el poder de los árabes.



Tapa de la Gramática castellana de Antonio de Nebrija. Esta obra editada en 1492 en Salamanca se considera pionera de la gramática occidental.

El largo camino del castellano

Si la representación del árbol genealógico resulta inadecuada como modelo de la evolución lingüística por ignorar la historia de la lengua, lo es especialmente en el caso del español. Los particularismos del latín hispánico o las diferencias regionales en los comienzos del romance hablado en el período visigótico (*ver recuadro*) resultan datos de escasa trascendencia en relación con el episodio que marcó el mapa lingüístico de la península y diferenció el destino del español de todas las otras lenguas románicas: la invasión árabe y la consiguiente guerra de Reconquista.

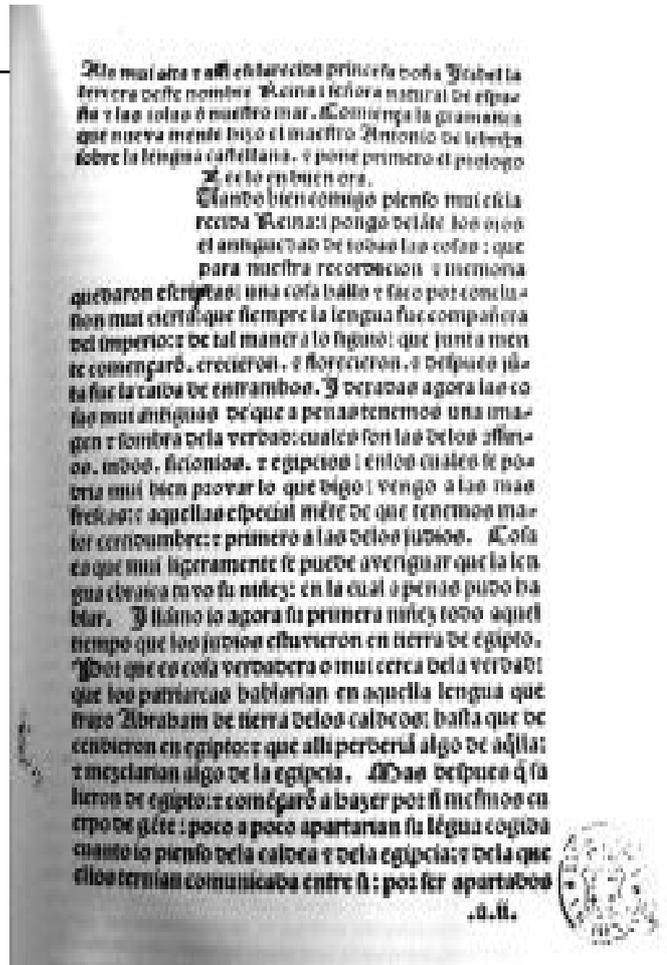
La hegemonía del castellano, rústico dialecto de la región cantábrica, zona fronteriza entre vascos, aragoneses y leoneses, se explica por sus triunfos militares y por los aciertos políticos de sus gobernantes en el condado y luego reino. Menéndez Pidal, el gran filólogo español que se vincula tanto a la lingüística histórica como a la visión historicista de la Generación del 98, contribuye a construir al mito de una Castilla que acierta con los cambios por su espíritu libertario e innovador. El maestro explicaba así el triunfo del castellano, el dialecto menos conservador, el más

decidido en la orientación de las innovaciones, que incorpora rasgos novedosos de sus vecinos y, sobre todo, de los vascos, sus aliados en la Reconquista: como la pérdida de *f*- inicial (del latín *filium* procede *hijo*, frente al italiano *figlio* o el francés *fils*) o la equiparación de *b-v* (el castellano no distingue los sonidos iniciales de las consonantes de las siguientes palabras: *bovino*, *verbena*, *verbo*). La cuña castellana rompe la relativa homogeneidad del romance peninsular, separando el destino de la zona occidental (gallego-leonesa) de la oriental (catalano-aragonesa), al tiempo que asimila a los núcleos románicos, los mozárabes, y a los judíos, que habían permanecido en territorio árabe. Lo cierto es que en su avance, el castellano va perdiendo sus rasgos idiosincrásicos y se convierte en una *koiné* entre los dialectos peninsulares (y probablemente también entre las varias juderías).

Otra característica que marca la historia del español es su temprana y sostenida estandarización. En efecto, el reinado de Alfonso X el Sabio (1252-1284) significó el desplazamiento del latín de dos funciones privativas en la cultura medieval europea: la lengua cancillerescas y la prosa histórica y didáctica. El equipo de colaboradores, en el que dominaban los judíos, tradujo y adaptó una enorme cantidad de obras árabes, a las que se sumaron las crónicas y la codificación jurídica de las *Siete Partidas*. Mientras que en experiencias previas, como la de la Escuela de Traductores de Toledo o en la Corte siciliana de Federico II la versión románica era solo un paso intermedio para la fase final latina, el rey Sabio decidió que el castellano quedara como resultado final, actuando él mismo en la corrección. Esta medida significa un importantísimo impulso, no solo en la relativa fijación ortográfica, sino fundamentalmente en la creación léxica (sobre todo, en el léxico intelectual y científico) y en la organización sintáctica, más explícita y elaborada por la selección de los subordinantes y la variación de las estructuras.

El otro momento crucial en la estandarización del castellano se produce en la época de los Reyes Católicos. El 18 de agosto de 1492 se imprimió en Salamanca la *Gramática de la lengua castellana*, obra pionera de la gramática occidental, del latinista Antonio de Nebrija. La audacia de convertir a la lengua materna no solo en metalenguaje de la gramática (innovación que él mismo había realizado en su

Primera página de la Gramática castellana de Nebrija, con la dedicatoria a la reina Isabel



Gramática Latina) sino en lengua objeto de estudio necesita la justificación de su célebre prólogo. Consciente de su ‘invención’, le dedica a la reina Isabel la obra no como una mera formalidad sino como partícipe de la necesidad de una política lingüística que exige la autoridad real para su imposición. Y, precisamente, es la relación entre la lengua y el poder político el fundamento de su labor, tal como lo enuncia en su rotunda aseveración inicial:

“Siempre la lengua fue compañera del imperio; y de tal manera lo siguió, que junta mente comenzaron, crecieron y florecieron, y después junta mente fue la caída de entrambos”.

Aunque la idea de «Lengua como compañera del imperio» parece no haber sido original del gramático andaluz sino del humanista italiano Lorenzo Valla, su significado pudo entenderse mejor, sin embargo, no en la Italia dividida y sometida de la época sino en la pujante España del año 1492, precisamente el de la publicación de esta gramática, en que ocurrieron dos hechos importantísimos en la historia del español: por un lado, la caída de Granada, el último bastión árabe, y, por el otro, la extensión ultramarina del incipiente imperio español, que lúcidamente parece entrever cuando sugiere que uno de los posibles receptores, beneficiados por su labor, serían los futuros conquistados:

“después que vuestra Alteza metiese debaxo de su iugo muchos pueblos bárbaros y naciones de peregrinas lenguas, y con el vencimiento aquellos tenían necesidad de recibir las leyes del vencedor pone al vencido, y con ellas nuestra lengua, entonces, por esta mi *Arte*, podrían venir en el conocimiento della” (p. 113).

La enseñanza del castellano en las tierras conquistadas poco después no se realizaría, sin embargo, mediante esta Gramática, tal como lo imaginaba Nebrija: descartado el ensayo poco exitoso de enseñar en latín, los misioneros se propusieron aprender las lenguas indígenas, al menos las “generales” (náhuatl, chibcha, quechua y guaraní). Solo en la época de los Borbones se impone la hispanización como política lingüística oficial.

Alfonso X había incorporado a su reino a León; el casamiento de los Reyes Católicos significaba la alianza entre Castilla y Aragón. Esta progresiva nacionalización del castellano se proyecta en su internacionalización con Carlos V. Elevada a la categoría de lengua imperial, la primera entre las lenguas modernas, el orgullo que exhibe el emperador por la lengua de su madre -“mi lengua española”- se tematiza en una serie de anécdotas, como su réplica ante la queja del embajador francés, obispo de Mâcon, por no entender el discurso que pronuncia ante el Papa: “Señor Obispo, entiéndame, si quiere, y no espere de mí otras palabras que de mi lengua española, la cual es tan noble que merece ser sabida y entendida de toda gente cristiana”.

Los siglos de Oro no solo constituyen el magnífico florecimiento de la literatura española, sino también la continuación de la labor de reflexión y codificación de la lengua en obras dedicadas a la apología de la lengua, como el *Diálogo de la lengua* de Juan de Valdés (1535), las gramáticas, muchas de ellas destinadas a la enseñanza del español en el extranjero, o los diccionarios como el *Tesoro* de Covarrubias (1611). La lengua cortesana de Toledo queda relegada por dos variantes en pugna: las diferencias fonológicas y gramaticales oponen la norma castellana norteña, de la Corte de Madrid, a la andaluza de Sevilla, que se expande a las Canarias primero y a América más tarde.

Tapa de la Gramática castellana destinada al uso de los americanos de Andrés Bello. Esta obra editada en 1847 en Santiago de Chile se sigue considerando la mejor gramática de la lengua española.

La autoridad ejercida por escritores y gramáticos se centraliza en 1917 con la creación de la Real Academia Española de la Lengua (R.A.E.), cuyo lema "Limpia, fija y da esplendor" exhibe el propósito casticista de conservar la lengua en su pureza.

La América independiente: hacia una estandarización pluricéntrica

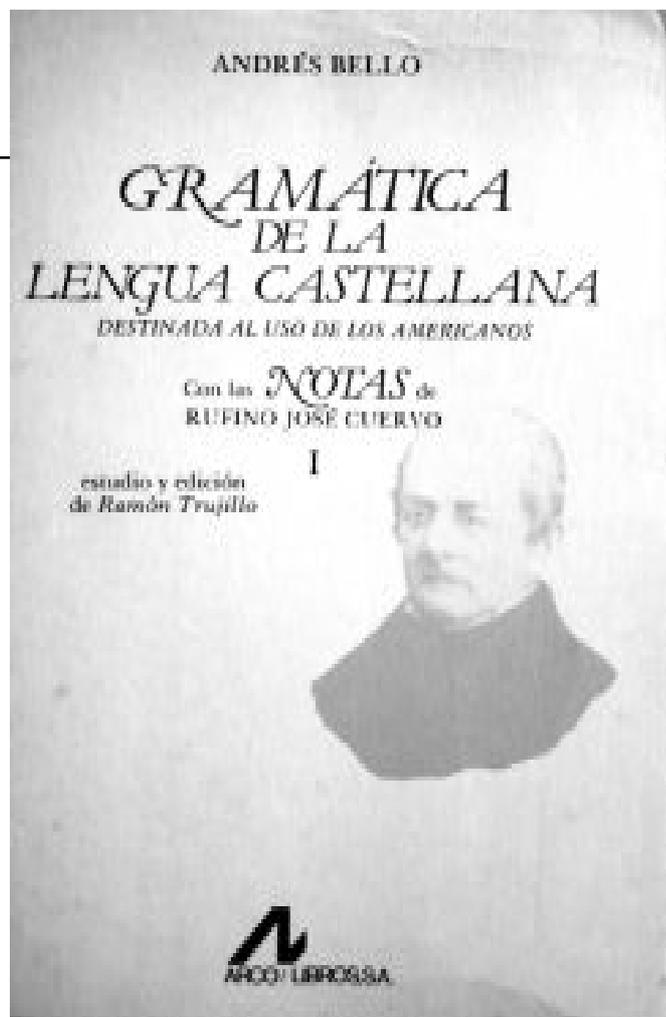
La estandarización monocéntrica de la larga etapa colonial se complejiza, al romperse la unidad política con la Independencia de las jóvenes repúblicas. El manifiesto antihispanismo que siguió a la ruptura con la metrópoli y la irrupción de los rasgos peculiares de cada región, no contenidos por una norma compartida, despertaron el temor en muchos intelectuales de que se acelerarían las fuerzas centrífugas. El fantasma de la fragmentación lingüística se cernía como una consecuencia desgraciada del ansiado nuevo orden. Así lo expresa Andrés Bello en el célebre Prólogo de su admirada *Gramática de la lengua castellana* (1847):

"No tengo la pretensión de escribir para los castellanos. Mis lecciones se dirigen a mis hermanos, los habitantes de Hispano-América. Juzgo importante la conservación de la lengua de nuestros padres en su posible pureza, como un medio providencial de comunicación y un vínculo de fraternidad entre las varias naciones de origen español derramadas por los dos continentes" (p.11-12).

Entre los intelectuales del Río de la Plata, la "cuestión del idioma" se entendía de manera diferente: a partir de la premisa romántica de que el espíritu de la nación se reflejaba en su lengua se derivaba la necesidad de contar con un instrumento lingüístico propio. Por eso, su programa de modernización cultural precisaba estilos y actitudes diferentes frente a la lengua:

"El único legado que los americanos pueden aceptar y aceptan de buen grado de la España, porque es realmente precioso, es el del idioma; pero lo aceptan a condición de mejora, de transformación progresiva, es decir, de *emancipación*" (Esteban Echeverría, "Respuesta a Alcalá Galiano", 1840).

En realidad, las consideraciones acerca de la lengua se deducían como una consecuencia inevitable



de diferencias más profundas entre lo español y lo americano. Alberdi definía más precisamente el alcance de su propuesta:

"Pero si es necesario abandonar la estructura española de la lengua que hablamos, y darla una forma americana y propia ¿cuál debe ser esa forma? Ella no está dada como no está dada tampoco la forma de nuestra sociedad" (225)<...> En adelante nadie envidiará el mérito pobre y estrecho de escribir español castizo. **Escribir claro, profundo, magnético** es lo que importa, y la juventud se va portando. Ya no hay casi un solo joven de talento que no posea el instinto del **nuevo estilo**" (Juan Bautista Alberdi, "Emancipación de la lengua, 1838. p.230).

La emancipación americana que reclamaban se interpretaba como un nuevo paradigma retórico. Este programa implicaba democratizar y modernizar la expresión, hacerla inteligible a la "multitud ignorante aún" y estandarizar la lengua en una concepción diferente a la conservadora de la Academia, en particular en tres direcciones: la intelectualización del léxico -incorporando los europeísmos, que se habían

lengua castellana lengua castellana lengua castellana lengua castellana lengua castellana lengua castellana

propagado en las obras filosóficas iluministas y románticas-, la flexibilización de la sintaxis y la modernización del estilo.

Imbuidos de su papel de intelectuales capaces de forjar la conciencia nacional, entendieron la lengua como vehículo transmisor del pensamiento y como herramienta para cambiar la sociedad. La distancia con las formas hispánicas y con sus instituciones queda marcada, de manera enfática, por Juan María Gutiérrez al rechazar el diploma otorgado por la Academia ("Carta al Secretario de la R.A.E.", 1876):

"El idioma tiene íntima relación con las ideas, y no puede abastardarse en país alguno donde la inteligencia está en actividad y no halla rémoras al progreso<...> El pensamiento se abre por su propia fuerza el cauce por donde ha de correr, y esa fuerza es la salvaguarda verdadera y única de las lenguas, las cuales no se ductilizan y perfeccionan por obra de los gramáticos, sino por obra de los pensadores que de ellas se sirven" (p.23).

Este acto constituye quizás el acto público más resonante en la historia de los debates relativos al idioma en la Argentina del siglo XIX. Para el protagonista no es más que la consecuencia de las ideas sustentadas por él y su generación: como republicano, no podía aceptar formar parte de un cuerpo que dependía de la monarquía; como americano, no admitía la sujeción, en el terreno lingüístico, de una institución que no reconocía otra norma que la peninsular; como estudioso, no se sentía honrado de pertenecer a un cuerpo cuya acción no estaba avalada por el conocimiento. Sus propios amigos, en cambio, lo interpretaron como un gesto de rebeldía o un desplante injustificado y extemporáneo. La dimensión que le atribuye el protagonista fue, sin embargo, más modesta: abogar por una estandarización policéntrica que reconociera el derecho de los americanos -fímidamente circunscripto al terreno léxico- a modificar la lengua heredada de acuerdo con su propia realidad.

El español hablado en la Argentina y la estandarización

En el proyecto de la Generación del 37, al que adhieren y que ponen en práctica los hombres del 80 (*ver recuadro*), la inmigración europea representaba uno de los resortes fundamentales para la modernización de la sociedad y para la formación del Estado Nacional. A fines del siglo XIX, Buenos Aires estaba llena de inmigrantes: algo más de la mitad de sus habitantes (52%) era extranjero, y entre ellos el 53% eran italianos. Los *gringos* se reconocían por su *jerigonza*, su peculiar lengua híbrida formada a partir de dos variedades lingüísticas genéticamente cercanas: el dialecto italiano y el español rioplatense.

En 1900 se publicó en París *Idioma Nacional de los Argentinos*, del profesor francés Lucien Abeille, que sostenía la tesis del nacimiento de un idioma nacional surgido de las peculiares circunstancias que diferenciaban la República Argentina del resto del mundo hispanohablante, en particular por la presencia inmigratoria. El medio intelectual reaccionó casi al unísono contra la tesis de Abeille. La conmoción y el encono con que la intelectualidad argentina recibió esta obra se explica por el clima de paranoia cultural derivado de la compacta presencia inmigratoria: la lengua como símbolo de la raza debía ser preservada de mezclas dudosas (*la mescolanza, el entrevero, la contaminación, la corrupción*).

En 1924 se inaugura el Instituto de Filología, institución cuyos directores son designados por Ricardo Rojas a propuesta de Ramón Menéndez Pidal. Dos de sus directores, Américo Castro y Amado Alonso, discípulos del filólogo, lo dirigieron - fugazmente el primero, su creador, y desde 1927 a 1946, el segundo - iniciando, de manera sistemática, los estudios científicos sobre el español de América, y en particular del rioplatense. Ambos contribuyen con sendos estudios a "la cuestión del idioma": *El problema de la lengua en América* de Amado Alonso (1935), cuyo primer capítulo, "El problema argentino de la lengua", está dedicado a Borges, y *La peculiaridad lingüística rioplatense* de Castro (1941).

Las dos obras parten del diagnóstico de que en Argentina se habla y se escribe defectuosamente y tratan de explicar el origen del "problema". En ambas, la explicación se basa en las actitudes antinormativas, poco afectas a la cultura del idioma, con apego a



Tapa del Idioma Nacional de los Argentinos de Lucien Abeille, editado en 1900 en París, en la que se proclama el nacimiento de una nueva lengua

tendencias plebeyas. Los dos atribuyen a la inmigración, la actitud permisiva de la comunidad que había trastocado la debida jerarquía que, como reflejo de la estructura social, debía ordenar las variedades habladas; “el problema argentino de la lengua” en el orbe hispanohablante se configura como discurso sobre lo mal que se habla en Argentina.

El nuevo orden del español

El siglo XX no confirmó los temores de Bello o de Cuervo sobre la inminencia de la fragmentación del español. La reconciliación, más o menos profunda, con España restableció los lazos fundados en razones culturales y estrictamente lingüísticas. De hecho, la variación dialectal –relativamente escasa en relación con las de otras lenguas europeas- no llega a poner en peligro la homogeneidad del español, que se define en la fórmula académica “la unidad en la diversidad”. La Academia, institución con autoridad normativa, reinterpretó el mandato de su tradicional lema “Limpia, fija y da esplendor” en el sentido del mantenimiento de la unidad de la lengua. Así se expresa en los estatutos de la Corporación, aprobados por el Gobierno de España y sancionados por el Rey en 1993:

“La Real Academia Española tiene como misión principal velar por que los cambios que experimente la Lengua Española en su constante adaptación a las

necesidades de los hablantes no quiebren la esencial unidad que mantiene en todo el ámbito hispánico. Debe cuidar igualmente de que tal evolución conserve el genio propio de la lengua, tal como éste ha ido consolidándose con el correr de los siglos, así como de establecer y difundir los criterios de propiedad y corrección, y de contribuir a su esplendor” (art. 1º)

Fernando Lázaro Carreter comentaba al respecto: “Pero a esos fines se antepone otro que los académicos dieciochescos no podían prever, y calificado de principal por los Estatutos: el de velar por que el español pueda seguir siendo mucho tiempo más la lengua con que una parte enorme de la humanidad ha escapado a la maldición de Babel” (“Limpia, fija y da esplendor” en *El dardo en la palabra*, 1999. p.694-5).

En el escenario de la globalización, la lengua internacional se convierte en mercancía preciada en el circuito comercial por su rentabilidad económica. La puja enfrenta a los países que quieren y pueden quedarse con ese negocio; así se expresan crudamente quienes evalúan los suculentos dividendos que el crecimiento del español supone: la enseñanza del idioma, con todo lo que requiere el proceso formativo; la industria cultural (canción, cine, teatro, prensa escrita, literatura); los programas de Industria de la Lengua o Ingeniería Lingüística, para el mercado de la telecomunicación y sus servicios, como los programas de traducción automática, los archivos digitales, los correctores automáticos, la red gestionada de intérpretes, la internacionalización de sistemas, etc., etc.

“La lengua española es hoy una realidad mundial incuestionable que se sostendría, en términos económicos, sólo por el movimiento dinerario que genera en los Estados Unidos, prescindiendo de España y de los restantes países hispanohablantes” (Marcos Marín, 1995. p.74).

En la carrera por quién llega primero a explotar este mercado compiten especialmente capitales norteamericanos y españoles. Este valor agregado que el español ha adquirido proviene, por una parte, de la velocidad en la tasa de crecimiento de la población hispanohablante, que permite prever una próxima superioridad relativa en relación con el inglés en cuanto al número de hablantes nativos, por otra parte, a su

lengua castellana lengua castellana lengua castellana lengua castellana lengua castellana lengua castellana

condición de primera minoría lingüística en los Estados Unidos, que le asegura un peso político, económico - en términos de la capacidad de compra anual de sus hablantes - y cultural - por la existencia de medios de comunicación, tanto prensa como radio, televisión e Internet:

«Tanto el número (en términos absolutos y relativos) de ciudadanos de origen hispano como su distribución por edades expresan con toda claridad la importancia política, económica y cultural que tiene el español como instrumento de comunicación y de cohesión de los 35 millones de personas para las que forma parte de sus señas de identidad; personas que convierten a EE.UU. en la tercera nación en número de ciudadanos que utilizan la lengua de Cervantes» (Gómez Dacal, 2001. p.38)

¿Pertener al orden hispanohablante significa estar del lado de los ganadores? No lo cree así Manuel Vincent cuando evalúa la fuerte presencia hispana en los Estados Unidos, al mismo tiempo que sus claras limitaciones:

“A la hora de firmar un contrato internacional y de acceder a las últimas conquistas del cerebro humano, la lengua de Cervantes no cuenta para nada. Hay que saber inglés <...> Su zona de máxima influencia [del español] está en los sótanos del Imperio, donde se friegan los platos y se cargan los paquetes” (*La Nación. Revista*, 17-10-04. p.22).

Quizás los datos optimistas sobre el crecimiento del español hagan soñar a algunos con la recuperación de la lengua imperial. Es muy dudoso que este sueño sea compartido por quienes son los directos artífices de este crecimiento, aunque no sus beneficiarios. Este avance del español debido al crecimiento demográfico, relativamente más alto que el de la población anglosajona, ha provocado movimientos contrapuestos: por una parte, grupos chicanos, al sur de California, que reivindican la resistencia y revitalización del español; por la otra, grupos xenófobos que reafirman la exclusividad del inglés (como el grupo anglo y conservador English Only - Official English Movement-, que defiende la oficialidad del inglés como única lengua y se opone a la enseñanza bilingüe). La tensión que crea la inmigración hispana,

que no se asimila al mítico *melting pot* tan rápidamente como la europea del siglo pasado, se expresa en medidas coercitivas y punitivas, como las multas a comerciantes que usan el español en los carteles de sus negocios (*La Nación*, 7-02-99). De todos modos, la comunidad hispánica no ha sacado provecho aún del crecimiento del español ya que no la favorecen su bajo nivel educativo, su modesto perfil laboral y su divergente origen dialectal (mexicano/cubano/puertorriqueño, predominantemente). El escaso grado de estandarización se manifiesta en el intenso mestizaje del *spanglish*, variante pidginizada que se ilustra en este pasaje del cuento “Blow up” de la puertorriqueña Giannina Braschi:

“Cruzó la calle to bring home the bacon y lo espacharró una guagua. Qué hago ahora yo. Ya sólo tengo enough in the checking to cover un mes de la renta, y luego lo tengo que vender todo, salirme de aquí. Qué hago” (*Paz Soldán y Fuguet*, 2000. p.369)

En la medida en que el español se convierta en un socio aceptable del inglés como segunda lengua internacional, la condición de los hispanos y de su aún poco estandarizada variedad hablada puede resultar beneficiada.

Por otra parte, la situación favorable de la España democrática en la Unión Europea: el éxito político, económico y cultural de la España posfranquista, el proyecto modernizador con importantes cambios en la educación y en la investigación universitaria, incluido el prestigio ganado por la lingüística española de diferentes escuelas y orientaciones, además de su dominio casi absoluto de la industria editorial hispanohablante son factores que, sumados al indudable peso histórico del español peninsular, inciden en la competitiva difusión del español a través del Instituto Cervantes, creado en 1991. Sin embargo, la presencia europea del español está acotada por el tamaño relativo de su población: el español es la quinta lengua de Europa, no solo superada por el inglés y el francés sino también por el alemán y el italiano, a lo que se añade la diferenciación interna entre lenguas como el eusquera, el catalán y el gallego, y los crecientes reclamos de diferenciación: el valenciano con respecto al catalán, y el asturiano o el extremeño

con respecto al castellano. De hecho, la distribución interna entre el español europeo y el americano muestra un claro desequilibrio: 9 de cada diez hablantes nativos son americanos y 9,5 corresponden a lo que Diego Catalán denominaba el español atlántico, caracterizado por el seseo y la pérdida de vosotros.

¿De qué manera incide esta diferencia demográfica en el peso relativo de los países que conforman esta lengua internacional pluricéntrica, teóricamente, con tantos centros como capitales nacionales? Si bien es dudosa la equivalencia entre las veinte capitales, tampoco hay un claro predominio del poder estandarizador de un centro sobre los otros. Amado Alonso (1943) hablaba de los tres grandes centros: Madrid, México y Buenos Aires, mientras que Lapesa seguía apostando a la primacía del español peninsular:

Esta situación de igualdad y competencia teóricas ha favorecido a España, cuya demografía fue, hasta hace poco, superior a la de cada nación hispanoamericana (hoy solo Méjico la excede), y cuya mayor tradición literaria le ha permitido conservar en gran parte la decisión normativa en cuestiones del idioma. Para que el timón siga en sus manos será necesario que navegue con rumbo satisfactorio para todos, sin exclusivismos, con la mira puesta en el futuro más que en el pasado (*"América y la unidad de la lengua española"*, Lapesa, 1966. p.242-243).

La asimetría a favor del español peninsular se pone de manifiesto en un dato curioso que indica que aún no se percibe la significación presente y la proyección futura de estos cambios; me refiero a las acepciones de 'americanismo' y la inexistencia del significado lingüístico de 'españolismo'. Así, entre las seis acepciones que registra el término *americanismo* en el *Diccionario de la Lengua Española* de la RAE (vigésimo primera edición. 1992), dos conciernen a la lengua: "5. Vocablo, giro, rasgo fonético, gramatical o semántico que pertenece a alguna lengua indígena de América o proviene de ella" y 6. "Vocablo, giro, rasgo fonético, gramatical o semántico peculiar o procedente del español hablado en algún país de América" (en el *Diccionario del Español Actual* (segunda acepción) se define como "Palabra o rasgo idiomático propios del español hablado en América o en parte de ella"); definiciones similares se ofrecen de los hipónimos *argentinismo*, *mejicanismo* o *chilenismo*. En cambio, sí figura *españolismo*, pero en ninguna de las dos acepciones que registran ambos diccionarios –'amor o apego a las cosas características o típicas de España', y 'carácter genuinamente español', se hace referencia a particularidades lingüísticas, a diferencia de las definiciones de términos como *andalucismo*,

aragonesismo o *castellanismo*, que sí se atienen a lo lingüístico. Esta omisión no parece casual, sino que deja entrever la idea de que lo que es común al español europeo, o bien propio de esta modalidad es español a secas, sin ninguna restricción, mientras que lo que no es común al español europeo tiene que ser calificado ya sea como dialectalismo interno (*andalucismo*, *aragonesismo*, *castellanismo*), ya como americanismo. El sufijo *-ismo*, que designa lo marcado, lo diferencial, lo dialectal, se aplica a la variedad que cuenta con el 90% de los hablantes y que el español a secas, sin *-ismo*, corresponda al reducido 10% restante.

A menudo se plantea hoy la influencia del inglés como el mayor peligro que debe sortear el español en su avance en dominios vitales, como la ciencia o la tecnología. Sin embargo, la distancia entre el español y el inglés en estos terrenos tiene más que ver con las políticas educativas y el lugar que se les asigna que con lo lingüístico. Como señaló Juan Luis Cebrían en el III Congreso de la Lengua de Rosario y Antonio Muñoz Molina en el IV, lo que verdaderamente representa un peligro para el crecimiento del español no es el inglés sino la pobreza, que afecta a la mayor parte del 90 % de los hablantes, con su secuela del abismo educativo entre los sectores sociales, la falta de oportunidades y la creciente marginación de los sectores más postergados. El proceso de pauperización lingüística no es solo una consecuencia de estos factores, sino también la causa de la profundización de este deterioro, que compromete la capacidad humana de expresión y de comprensión de las obras que enriquecen el capital cultural de las personas y los grupos sociales.

Fotos Luis García

Lecturas sugeridas

- Alonso, A. 1943. Castellano, español, idioma nacional. Historia espiritual de tres nombres. Losada. Buenos Aires.
- Di Tullio, Á. 2003. Políticas lingüísticas e inmigración: el caso argentino. Eudeba. Buenos Aires.
- Lapesa, R. 1996. El español moderno y contemporáneo. Estudios lingüísticos. Crítica. Barcelona.
- Lodares, J. R. 2005. El porvenir del español. Taurus. Madrid.
- Marcos Marín, F. 1995. El español: lengua internacional. Pag. 63-74. En Manuel Seco y Gregorio Salvador (coordinadores).

RESEÑA DE LIBRO

Cultivo de Plantas Nativas Patagónicas: Árboles y Arbustos

Growing Native Patagonian Plants: Trees and Shrubs

Adriana Edit Rovere. 2006. Primera Edición. ISBN 987 21731 9 2. 56 págs. Editorial Caleuche, Bariloche.

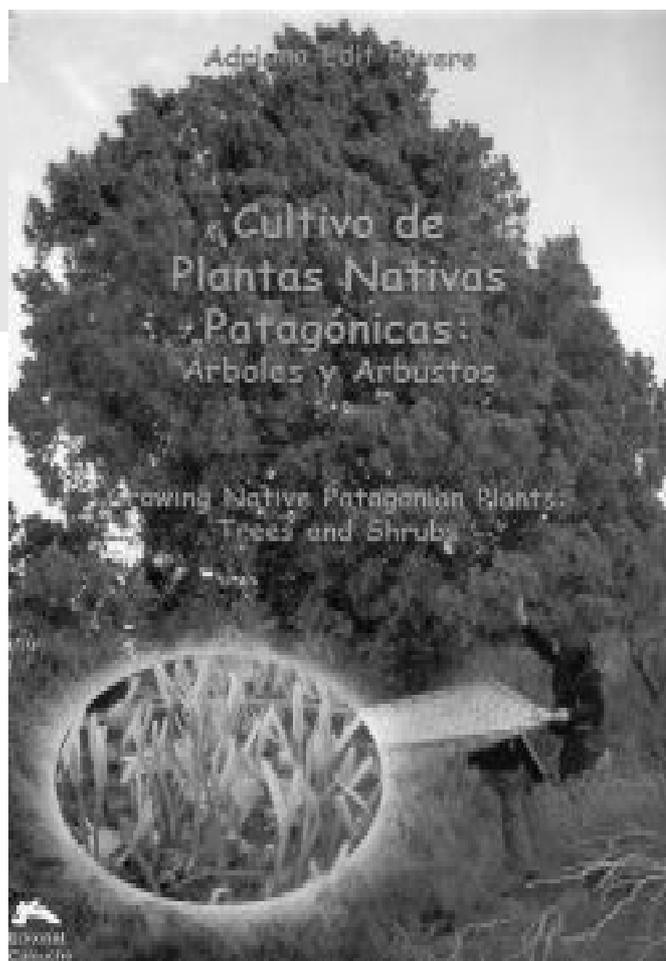
Reseña realizada por Cecilia Brion

Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue

cbrión@crub.uncoma.edu.ar

Con gran emoción recibí en diciembre del 2006 de la Dra. Adriana Rovere, una ex-alumna de Plantas Vasculares del Centro Regional Universitario Bariloche, el libro *Cultivo de Plantas Nativas Patagónicas: Árboles y Arbustos*. Es grato comprobar como ya estos jóvenes presentan libros de su especialidad. Adriana se ha dedicado al estudio de la reproducción de plantas nativas andino - patagónicas para su conservación y para la recuperación de ambientes degradados. Este libro es especialmente bienvenido, ya que hasta ahora existía muy poca información sobre este importante tema.

El libro consta de una Introducción donde se brinda información para el reconocimiento de las estructuras reproductivas de 42 especies leñosas nativas andino-patagónicas, entre las cuales se encuentran las más importantes gimnospermas nativas como el alerce, el ciprés de la cordillera, el ciprés de las Guaitecas, el mañiú hembra, el mañiú macho, la araucaria y dicotiledóneas arbóreas como el coihue, el ñire, el roble pellín, el raulí, el arrayán, el hua-huán, el sauco del diablo, el tino, la tiaca y arbustos tales como el michai, el siete camisas, la chaura, el calafate, el espino negro, la botellita, el espino azul, el palo piche y el huarapo, entre otros. Se menciona el método de recolección que se debe utilizar, el cual depende del tipo de estructuras reproductivas que estas plantas tengan y se indican las técnicas de propagación, incluyendo la cosecha de frutos y semillas (con redes, sacudiendo las ramas sobre una lona, con pértigas o manualmente). Recomienda el uso de semillas de procedencia regional y, preferentemente local y puntualiza los cuidados imprescindibles que se deben tener durante la germinación y la siembra. Describe cuáles son las tareas de vivero como el trasplante, la rustificación, el mantenimiento del riego, la extracción de hierbas y el sombreado apropiado



para cada especie que se desee cultivar. Por último, recomienda como realizar la plantación de las especies en forma permanente. En cuanto a la plantación definitiva se indica buscar para cada especie un lugar que tolere la sombra y la sequía.

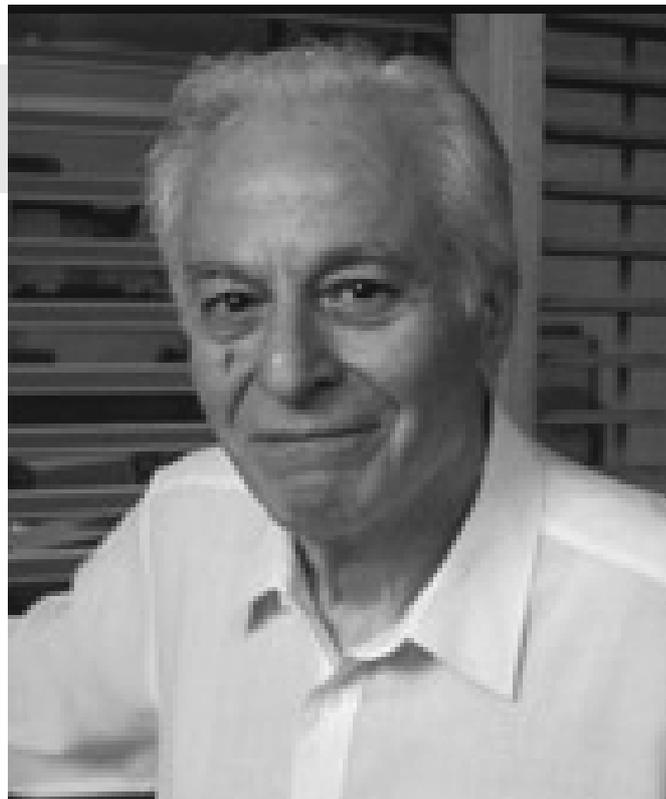
El libro posee además un glosario con los términos botánicos más importantes, bibliografía adecuada al tema y la lista de todas las especies leñosas descritas con nombre científico y vulgar, familia, forma de vida (árbol, arbusto), ambiente (bosque húmedo, bosque de transición), periodo de fructificación y tipo de fruto. En una de las tablas se enlistan los tratamientos pregerminativos para las especies leñosas, el porcentaje de germinación y la fuente bibliográfica que lo documenta.

El volumen está ilustrado con muy buenas fotografías. Todos los textos son en castellano y en inglés, cuya traducción la realizó una ex-docente del Centro Regional Universitario Bariloche, la Licenciada en Biología Catalina Connon.

Esta publicación escrita con sencillez y bien ilustrada, que cuenta con el aval de Parques Nacionales y de la Dirección de Bosques de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, será muy útil para todos aquellos que aman las plantas nativas y desean su preservación. Es un gusto para mí, recomendarlo.

ENRIQUE BELOCOPITOW (1926-2007)

por **Liliana Semenas**



A Belocopitow le gustaba citar esta frase de Einstein: *“Nada más censurable que la ciencia sea sólo para los hombres de ciencia. Es casi tan malo como que el arte sea sólo para los artistas o la religión únicamente para los sacerdotes”*.

Si bien la desaparición de Enrique Belocopitow en enero de este año mereció escuetos artículos en los principales medios de comunicación de nuestro país, su muerte significa una gran pérdida para la divulgación de la ciencia en la Argentina.

Químico egresado de la Universidad de Buenos Aires e Investigador Principal de la Carrera del Investigador Científico del CONICET, había ingresado al Instituto de Investigaciones Bioquímicas Fundación Campomar (hoy Fundación Instituto Leloir) en 1958. Allí trabajó junto al doctor Luis Federico Leloir, con quien hizo su tesis de doctorado, para luego dirigir el Laboratorio de Regulación del Metabolismo de Glicoproteínas.

Sin embargo, su preocupación principal era cómo despertar el interés del público por la ciencia y lograr que los científicos dejaran de lado sus reparos respecto al trabajo de los periodistas. En una ocasión ante la pregunta, si un periodista o un divulgador científico debía escribir una nota sobre ciencia, dijo: *“Cada uno tiene sus pro y sus contra. La mayoría de los periodistas no tienen formación científica, pero saben cómo escribir para llegar a la gente; en cambio, los investigadores saben escribir para sus pares, pero no para el público”*.

Belocopitow era partidario de formar una especie de *“traductor”*, que fuera capaz de tomar un trabajo científico original y escribirlo para que lectores que no conocen sobre el tema, lo pudieran comprender. De esta manera, se convirtió en un pionero en la formación de divulgadores de la ciencia en la Argentina. En este contexto, puso en marcha un Programa de Divulgación Científica y Técnica, cuyo objetivo fue formar

egresados universitarios y terciarios que pudieran escribir artículos en divulgación científica para los medios de comunicación de todo el país. Dentro de este programa se otorgaron más de 70 becas para formar comunicadores especializados en ciencia y se desarrolló, desde 1986, un curso anual de formación en periodismo científico, que hasta la fecha ha capacitado a más de mil profesionales.

El último proyecto que impulsó fue la Agencia de Noticias Científicas y Tecnológicas Argentina (Agencia CyTA), la primera del país y una de las pocas de América Latina en su tipo, que puso en funcionamiento en febrero de 2006.

Quizás podría definirse a Enrique Belocopitow como “un investigador que tejió lazos de amistad entre los científicos, los periodistas y los lectores” tal como lo expresó uno de sus alumnos del Programa de Divulgación Científica y Técnica.

Belocopitow y la difusión científica

Por Tomás Buch

Dr. en Química-Física. Tecnólogo

A comienzos de este año falleció a los 80 años el Dr. Enrique Belocopitow, uno de los prohombres de la difusión y divulgación científica argentina durante cuarenta años, desde su lugar de trabajo, el Instituto Leloir.

La labor del Dr. Belocopitow en esta área fue incansable, y sabía de qué hablaba cuando se refería a la necesidad de que la población argentina se enterase de lo que hacían sus científicos. Por eso, en estas líneas no quisiera hacer su obituario ni su panegírico, sino referirme al objeto de sus desvelos.

Difusión y divulgación no son lo mismo. Difusión es dar a conocer lo que se hace; divulgar implica casi siempre una actitud de condescendencia: es para el "vulgo" como lo dice la misma palabra. Difusión también implica explicar a los legos, pero el tono es otro. La poca divulgación que se ha hecho en la Argentina demasiadas veces tuvo ese carácter paternalista que dice: no lo vas a entender, pero, créeme que es importante.

A pesar de la decadencia del sistema educativo argentino todavía producimos buena ciencia y en una cantidad apreciable, en especial dadas las dificultades de todo tipo con que la ciencia argentina ha tropezado en su historia. Dificultades financieras, pero también presiones políticas. Pero en buena medida, dificultades de comprensión por parte de un público científicamente analfabeto, que poco acceso había tenido a los científicos y sus laboratorios, y poca comprensión de la importancia de sus tareas. Esa incompreensión y desconocimiento no era casual. La ciencia argentina nació casi como adorno de la cultura y no fue reconocida como palanca esencial del desarrollo económico. Era agradable saber que los dinosaurios habían poblado nuestra Patagonia millones de años atrás, pero los dinosaurios no eran comestibles. La gente se preguntaba: ¿por qué debo financiar con parte de los impuestos que pago que esta gente se divierta en sus laboratorios haciendo cosas que no sé si sirven para algo?

Esta pregunta no es trivial, ni lo es su respuesta, sobre todo en una sociedad en la que el saber en sí mismo no es considerado un valor. Hay muchas anécdotas sobre esto: una de las más conocidas es la de la pregunta hecha a J. Nehru, a quien se le preguntó cómo un país tan pobre como la India podía darse el lujo de gastar en Ciencia. La respuesta fue: justamente porque somos pobres, no podemos darnos el lujo de no tener Ciencia.

Por lo pronto, la relación entre la ciencia y la riqueza no es una relación fácil ni lineal. Depende siempre de qué ciencia estamos hablando, y con qué finalidades nos dedicamos a ellas. Puedo distinguir tres razones: la primera, porque el conocimiento mismo es un valor; la segunda, porque debemos conocer en el mayor detalle posible cuál es nuestro patrimonio para estar en condiciones de defenderlo y no intercambiarlo por espejitos de colores; la tercera, porque es una de las herramientas fundamentales para el desarrollo tecnológico, que es el único camino que nos queda para no ser una dependencia de los países ricos, o, en el mejor de sus casos, su patio trasero y destino turístico porque somos pintorescos.

Son tres finalidades muy diferentes. La primera es la más difícil de entender, sobre todo en una cultura como la nuestra, que ha venido degradándose desde hace décadas, eficazmente ayudada por la represión y por la chabacanería y la apología de la ignorancia y de la violencia mostrada con fruición por gran parte de los medios de difusión masiva.

La segunda es más evidente, pero choca con políticas y leyes entreguistas y nefastas de las que no se suele hablar. Muchos de los argumentos contra esta entrega son técnicos y otros son políticos, pero si la gente carece de toda formación científica, le resulta muy difícil hacerse una idea que vaya más allá de los argumentos demagógicos a favor o en contra. El caso de la minería en nuestra región y el de las pasteras en el Uruguay son ejemplos actuales y candentes.

La tercera es aún más difícil de entender, porque sus objetivos van más allá de sí mismos. Se nos ha educado para confundir la tecnología con la ciencia aplicada, un error histórico grave. Para hacer tecnología, la ciencia es una herramienta básica, pero no lo es todo. Por eso es necesaria una alfabetización tecnológica separada de la alfabetización científica.

La ciencia tiene un pobre lugar en el consciente colectivo. Es fundamental que esa actitud que une el desprecio a la admiración en una última paradoja que es necesario disolver se supere mediante la educación en todos los niveles, tal vez empezando por la de los políticos, para que sepan qué es esa "Sociedad del Conocimiento" de la que tanto se habla mientras la educación se sigue degradando.

INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN: EXPERIENCIAS EN CAPACITACIÓN DOCENTE

Corresponde a la Universidad Pública aportar al mejoramiento de la calidad educativa en todos los niveles, explorando formas alternativas de acercamiento entre diversas instituciones para potenciar las posibilidades de cada una.

Ramona D. Oviedo, Cecilia Fourés y Diana Pozas

La dicotomía entre teoría educativa y práctica de aula ha sido manifestada de distintos modos. Por un lado, en prácticas docentes rutinizadas y con pocas posibilidades de ser problematizadas y, por otro, en ámbitos académicos en donde la investigación se realiza a partir de elaboraciones teóricas que poco contacto tienen con las prácticas cotidianas que los docentes realizan. Intentando romper con esta dicotomía, buscamos relacionar los aportes de investigación con nuestras tareas de extensión. Para ello, configuramos un equipo interdisciplinario integrado por docentes en distintas disciplinas referidas al ámbito de las Ciencias de la Educación, Biología y Matemática.

Actividades de un proyecto de extensión universitaria

En Argentina, la currícula de las Áreas de Ciencias Experimentales y Tecnología incluye un enorme listado

Palabras clave: Transferencia - Capacitación en acción - Innovaciones didácticas - Reflexión

Ramona D. Oviedo Prof. en Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Córdoba.
Magister Universitario en Educación en Ciencias - Universidad de Alcalá de Henares - España.
Docente de Didáctica II y Práctica de la Enseñanza y Residencia. (Profesorado en Ciencias Biológicas).
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
loviedo@crub.uncoma.edu.ar

Cecilia Fourés Lic. en Ciencias de la Educación - Universidad Nacional de Córdoba.
Docente de la cátedra Didáctica General
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
ceciliafoures@bariloche.com.ar

Diana Pozas Prof. en Matemática - Universidad Nacional del Comahue.
Docente del área Álgebra y Geometría
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
dpozas@crub.uncoma.edu.ar

Recibido: 17/04/07. Aceptado: 03/08/2007

de temas, prácticamente inalcanzable de ser desarrollado completamente en un ciclo lectivo normal. La selección y secuenciación de contenidos se convierten en uno de los problemas centrales para la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos propios de estas áreas. A raíz de ello, acordamos que se vuelve necesario, en la medida de las posibilidades, que los expertos e investigadores universitarios acompañen a los docentes primarios y secundarios en el proceso de aproximación a los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. De este modo, sería posible enfrentar con más elementos la tarea de mejorar la calidad de la enseñanza y aportar así a una mejor calidad de vida, respetando las diversidades culturales. Para ello nos propusimos, entre otros, los siguientes objetivos:

- Continuar generando desde el Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB) espacios para fortalecer los vínculos entre distintas instituciones de la zona y las escuelas para conectar el trabajo cultural y en particular, científico, con los procesos de enseñanza y aprendizaje escolar.
- Conectar los contenidos curriculares con el contexto local y regional a través de experiencias de enseñanza y de aprendizaje en el mismo entorno natural y social donde viven docentes y alumnos.
- Continuar estableciendo vínculos con grupos de otras regiones, con otras realidades, preocupados por mejorar la enseñanza y el aprendizaje científico-tecnológico.

En el caso de la vinculación entre escuelas secundarias, se propuso la integración de los docentes del CEM 37 "Dr. Ángel Gallardo" Orientación Biotecnología, de Bariloche con los del CEM 41 Orientación en Agroforestería, de Pilcaniyeu. Dichos docentes elaboraron un proyecto educativo para trabajar con alumnos de 4° y 5° año, sobre la fabricación de dulces regionales y otros productos con valor agregado, contemplando el control de calidad de los mismos. Para estos aspectos específicos, se contó con el asesoramiento y seguimiento de especialistas en Microbiología y en Bromatología del CRUB. Se pretendió que la complementariedad entre los docentes de ambos centros educativos permitiese

CEM 37 Bariloche. Orientación Biotecnología



CEM 41 Pilcaniyeu. Orientación Agroforestería



reelaborar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, tanto en lo científico-tecnológico como en lo socio-cultural, para que a modo de ejes transversales sean trabajados en las distintas áreas y asignaturas. Para esta reelaboración los docentes contaron también con el asesoramiento de especialistas en Didáctica de las Ciencias del CRUB.

En cuanto al nivel primario, la propuesta de trabajo con escuelas rurales surgió a partir de la vinculación con los responsables del Área de Extensión Rural del INTA – EERA Bariloche que se encuentran trabajando en un Proyecto Federal de Desarrollo en la Cuenca del Arroyo Comallo. El equipo de extensión del INTA, al encontrar necesario prestar atención a problemas sociales urgentes de manera integral, entre los cuales la salud y la educación tienen un lugar preponderante, se acercó al CRUB para complementar esfuerzos en relación a lo educativo.

Por otra parte, también se continúa el trabajo con escuelas primarias urbanas y suburbanas de Bariloche, dando continuidad a tareas iniciadas en proyectos de extensión anteriores.

Origen y desarrollo del Programa de Capacitación en Acción

Nuestro trabajo evolucionó a partir de modalidades de capacitación organizadas como cursos o talleres ofrecidos a docentes. Pero, al comprobar que los docentes participantes se encontraban bastante aislados al tratar de implementar cambios en su práctica, pensamos en proponer un paquete de actividades a planteles completos de docentes a cargo de materias relacionadas con las ciencias experimentales en la misma escuela. Uno de los objetivos fue fomentar la organización de equipos que continuaran trabajando juntos una vez finalizado el programa, como forma de reducir la soledad en la que se encuentra el docente cuando intenta realizar alguna innovación en su práctica.

En el primer encuentro con los docentes se desarrolló, entre otros conceptos, un marco teórico adecuado para implementar el *Ciclo de Indagación* en Ciencias Experimentales. La evaluación de este taller consistió en la elaboración personal de un diseño didáctico utilizando este ciclo.

Se observó que si bien los docentes participantes utilizaron en sus prácticas cotidianas las innovaciones metodológicas de la propuesta, comenzaron a ponerse de manifiesto diversas carencias de tipo didáctico. También observamos que era necesario contar con registros escritos y documentación de lo trabajado en

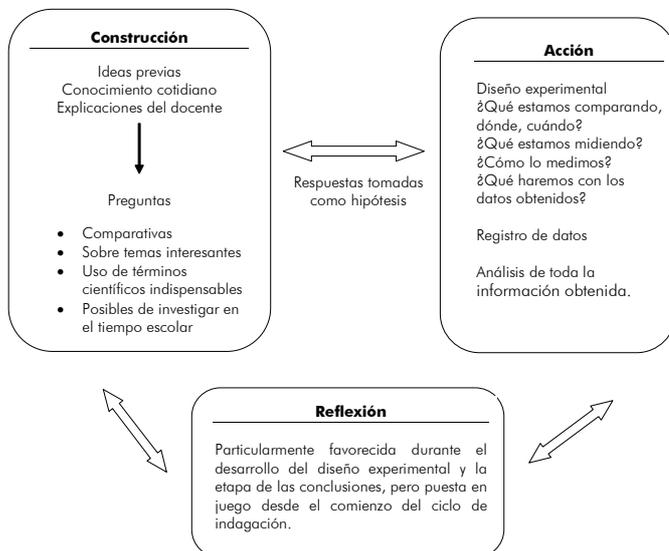


Fig. 1. Ciclo de indagación. Fuente: El patio escolar: un aula abierta a las ciencias (Oviedo, Siracusa y Herbel, 2003).

Alumnos discutiendo los resultados obtenidos

el aula, como elementos esenciales de la capacitación. Con “registros escritos” nos referimos a la tarea de auto-observación que solicitamos a los docentes participantes. Sabemos que no es una tarea que ellos estén acostumbrados a realizar, pero vimos que era una habilidad posible de desarrollar.

Contando con todo este material fue surgiendo la necesidad de reunirnos para compartir los resultados obtenidos. Se planteó la posibilidad de otro espacio de trabajo al que dimos forma de “Seminario”, para estudiar en profundidad los resultados y establecer el balance entre los aspectos positivos y los negativos de cada diseño, con miras a futuras aplicaciones.

Sintetizando, con este Programa buscamos poner en acción una metodología que acreciente en los



docentes la confianza y la habilidad para realizar innovaciones didácticas, trabajando entre pares. Presentamos la secuencia de actividades en la figura 2:

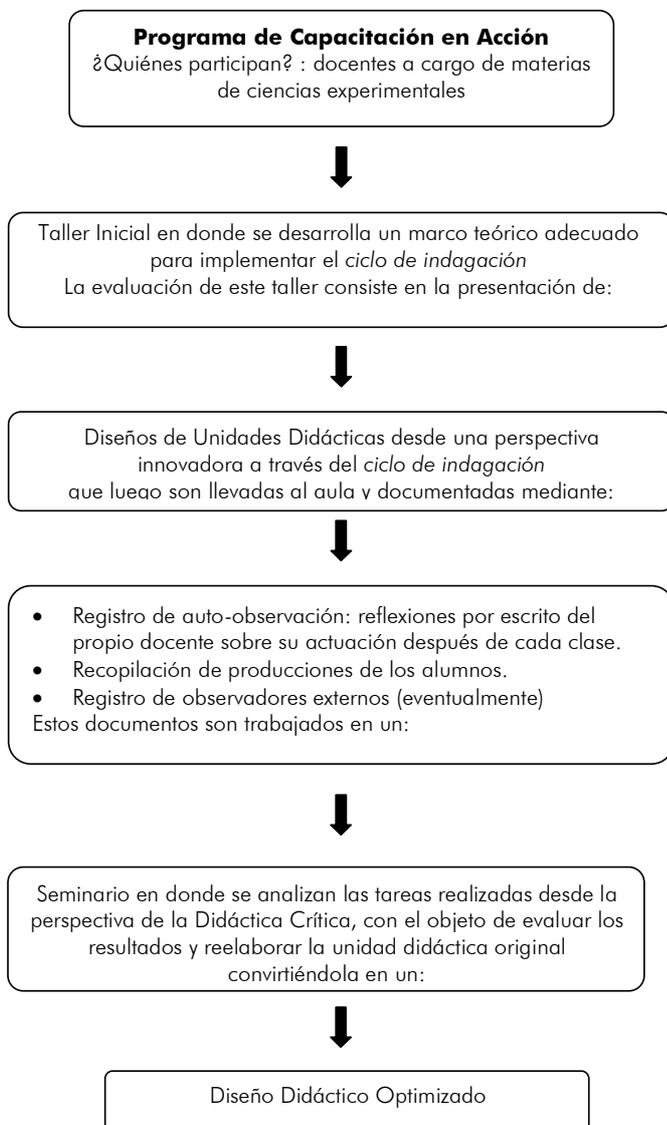


Fig. 2. Síntesis del Programa de Capacitación en Acción.

Aportes conceptuales

En nuestro quehacer investigativo hemos desarrollado los conceptos de *Ámbito Matriz* y *Ámbito Reflexivo*, que nos permiten abordar la práctica docente (Ver Figura 3).

Consideramos al docente como un profesional que trabaja en la producción de conocimiento. En su práctica cotidiana, y en un proceso de reflexión sobre la misma, el docente se encuentra frente a un obstáculo epistemológico: la superposición del sujeto que conoce con su objeto de estudio, ya que él es su propio objeto de estudio.

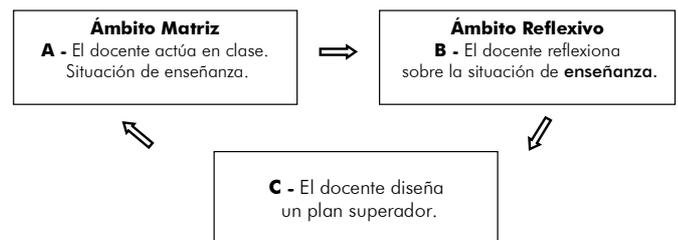


Fig. 3. Ámbitos de trabajo que permiten mirar la práctica docente.

En la situación A el docente lleva a cabo la tarea de enseñar y está atento a esa acción. Es lo que denominamos *acción matriz*, ya que de ella emana todo el sentido y significación del trabajo docente. En las situaciones B y C, el mismo docente es sujeto de una acción reflexiva y planificadora y objeto de estudio en su propia actuación como enseñante.

Ampliando la concepción de reflexión, diremos que no la tomamos como aquella ágil y momentánea que acompaña frecuentemente el quehacer docente, la que nos permite evaluar rápida, y tal vez superficialmente,



Alumnos trabajando en el vivero del Cem 37, Bariloche

nuestra actuación. Por el contrario, nos referimos a una reflexión más profunda y comprometida con posibles cambios.

En nuestra tarea de extensión buscamos sostener un proyecto de trabajo que ayude a los docentes a reflexionar en torno a su práctica. La propuesta se sustenta en el concepto de *Intervención Docente Solidaria*, a la que definimos como «toda expresión verbal, escrita y/o corporal que, sostenida por un proyecto de trabajo, busca provocar en el otro el enriquecimiento de las posibilidades de reflexión acerca de una situación, como también alternativas de acción».

¿Cómo llevamos a cabo este trabajo?

Tenemos la convicción de que desde los grupos de investigación universitarios es necesario llevar a cabo la transferencia de nuevos conocimientos, en nuestro caso, al ámbito educativo en los distintos niveles. Atendiendo a esto se realizaron reuniones preliminares con Supervisores de Escuelas Primarias, Secundarias y Equipos Directivos de Zona Andina para organizar trabajos compartidos que generen vinculaciones interinstitucionales. Como resultado de estas reuniones



se planificó y acordó la implementación de una serie de actividades para los docentes de Ciencias Experimentales, en el caso del nivel secundario, y para planteles completos de docentes, en el caso del nivel primario. Las actividades se organizaron en un *Programa de Capacitación en Acción*, que incluye distintas instancias de trabajo:

- **Taller Inicial** en el que se analizan algunos conceptos desde la perspectiva de la Didáctica Crítica y el Ciclo de Indagación en Ciencias Experimentales (Ver Figura 1). Elaboración personal de una unidad didáctica.

- **Tareas en el aula** que incluye los siguientes elementos:

- *Registro de auto-observación* efectuado por el docente sobre su práctica y *registros de observadores externos* (eventualmente).

- *Documentación de los trabajos de los alumnos* tales como informes, láminas, evaluaciones y todo tipo de producciones realizadas durante el desarrollo de la unidad didáctica.

- **Seminario de Cierre** para estudiar en profundidad mediante la reflexión crítica, los diversos aspectos del trabajo. Es en esta etapa donde se ponen particularmente en juego procesos metacognitivos.

Los docentes realizaron un diseño didáctico que llevaron al aula. Aquí el docente trabajó en el *Ámbito Reflexivo* y ese diseño se sustentó en una historia previa de propuestas que el docente ha llevado a cabo. Luego llevaron a la acción dicho diseño lo cual implicó un trabajo en el denominado *Ámbito Matriz*. Durante esta acción desarrollada por el docente, nuestra propuesta de trabajo fue que él mismo realice un auto-registro sobre sus percepciones, sentimientos y conocimientos de la situación de enseñanza vivida. Así buscamos, desde una *Intervención Solidaria*, potenciar en el docente sus posibilidades de reflexión sobre una situación.

En este punto los conceptos de *Percibido Destacado*, *Situación Límite* e *Inédito Viable*, que

Trabajos en el laboratorio



Alumnos del Cem 41 Pilcaniyeu, fabricando dulces

recreamos basándonos en los trabajos del pedagogo brasileño Pablo Freire, son un soporte fundamental. Los mismos están ligados a una actitud reflexiva frente a las situaciones cotidianas que como personas y como docentes vivimos. En estas situaciones hay momentos en que sentimos que algún suceso o episodio que tal vez hasta ese momento pasaba inadvertido emerge con fuerza e incluso llega a obstaculizar la tarea. Sentimos entonces que estamos frente a una *Situación Límite*. Al analizar esta situación, la problematizamos y la trabajamos como un *Percibido Destacado*. Esto nos permitirá generar algún cambio que será un *Inédito Viable*. Por ejemplo, un *Percibido Destacado* puede ser

una situación en la que muchos alumnos no traen resuelta una guía de preguntas dada por el docente como tarea. Esta situación surge como problema. Indudablemente el docente tiene un sentimiento de impotencia. Esto lo coloca frente a una *Situación Límite* que reclama su análisis y su creatividad, con una propuesta superadora. El docente reflexiona: ¿las preguntas de la guía eran claras?, ¿sabían los alumnos que debían buscar en otros libros para poder responderlas?, ¿les enseñaron o les enseñé a consultar otras fuentes? Piensa algo y ese algo lo prueba en la realidad, apela a un *Acto Límite* que se convierte en *Inédito Viable*. Es inédito porque no ha hecho antes, pero puede hacerlo y evaluar su funcionamiento. En nuestro ejemplo, si el análisis que realiza el docente sobre esa situación lo lleva a pensar que los alumnos no pudieron resolver la guía porque no saben realizar búsquedas bibliográficas, pensará una propuesta alternativa con el objetivo de enseñar elementos de investigación bibliográfica.

Desarrollamos estos conceptos e intentamos, con la propuesta metodológica de auto-registro, provocar

El Coirón
 agente de servicios móviles

Recargas Virtuales - Tarjetas - Noticia
 Activación de líneas nuevas en el momento
 Planes Comparativos para Profesionales
 Cambios de equipos - Pago de Facturas
 Accesorios para todas las marcas
 Antenas especiales

La San Martín 207 - Tel. 02944 - 412000
 www.elcoiron.com.ar S.C. de Limitada

El Coirón

GASEOSAS, BURBUJAS Y ALGO MÁS...

Teniendo en cuenta el incremento en el consumo de bebidas gaseosas en los últimos años, actualmente se discute la forma en que deberían ser consumidas para controlar sus potenciales efectos adversos.

Marta M. Barreiro y Daniel R. Grana

El consumo de bebidas gaseosas se ha incrementado notablemente en las últimas décadas, fundamentalmente en niños y adolescentes. Los países con mayor consumo de gaseosas son Estados Unidos (201 litros per cápita al año), México (149 litros) y el Reino Unido (92 litros). En la Argentina el consumo por habitante, que en las décadas del '70 y '80 variaba entre 30 y 40 litros por año, creció sostenidamente desde los '90 (con la única excepción del 2002), para superar desde 2003 los 88 litros. Este alto consumo estaría asociado con serios problemas de salud, como obesidad, osteoporosis y fracturas óseas, erosión del esmalte y caries dentales y otras alteraciones. Si esto es así, y considerando el gran número de personas que consumen bebidas gaseosas, cabría preguntarse cuál es el riesgo que representan para nuestra salud.

A lo largo de este trabajo, al hablar de gaseosas, nos referimos a las más comunes gaseosas ácidas (bebidas carbonatadas, endulzadas y aciduladas) y en especial a las más consumidas en todo el mundo: las bebidas cola (Cuadro 1).

Desde 1881, en que aparece la primera bebida cola, las gaseosas nos acompañan, al principio tímidamente hasta hacerse cotidianas en nuestra dieta. Resultan tan fascinantes para los niños que las consumen con muchísima frecuencia. Quizá por esto, en los EEUU se las conoce como golosina líquida

("liquid candy"), un producto de alto contenido calórico pero de escaso valor nutritivo que, dicho sea de paso, se lleva muy bien con la "comida chatarra", rica en grasas, colesterol y sodio. Es muy importante destacar que las gaseosas no son un alimento necesario para el crecimiento y el desarrollo del niño. Johnson y Frary señalaron en una revista especializada sobre nutrición, que las gaseosas pueden ser un riesgo para la salud debido a su composición y, además, porque, por un fenómeno de desplazamiento de la dieta, evitan la ingestión de vitaminas, minerales y otros nutrientes necesarios para el organismo. El alto consumo de

CUADRO 1

Puede haber cierta confusión con la terminología, ya que por ejemplo en España o México un refresco es sinónimo de gaseosa, cosa que no ocurre en nuestro país. La **gaseosa** es una bebida saborizada, efervescente (carbonatada) y sin alcohol. Se consideran como tales a:

- Soda, agua carbonatada
- Bebidas endulzadas carbonatadas saborizadas.
- Bebidas de frutas y vegetales, endulzadas y carbonatadas.
- Agua Tónica.
- Preparaciones carbonatadas elaboradas a base de extractos.

También se las conoce, genéricamente como bebidas carbonatadas, ya que su principal componente es el agua y el dióxido de carbono que le otorga efervescencia. En general están compuestas por agua, dióxido de carbono, endulzantes (puede ser azúcar si es normal o edulcorantes sintéticos si es dietética), acidulante (ácido fosfórico, ácido cítrico), colorantes, aromatizantes. Existen algunas gaseosas no ácidas que poseen un pH neutro (por ejemplo, 7up).

Una **bebida cola** es un tipo de gaseosa de color marrón oscuro o negro debido al caramelo de su composición. Originalmente contenían extracto de hojas de coca (psicoestimulante) y nuez de cola o *Cola acuminata* (de alto contenido en cafeína), de ahí el nombre de la primera gaseosa, la Coca-Cola, creada el 5 de Mayo de 1886 por John Smith Pemberton en Georgia, USA.

Palabras clave: gaseosas, bebidas cola, dieta, salud pública

Marta M. Barreiro

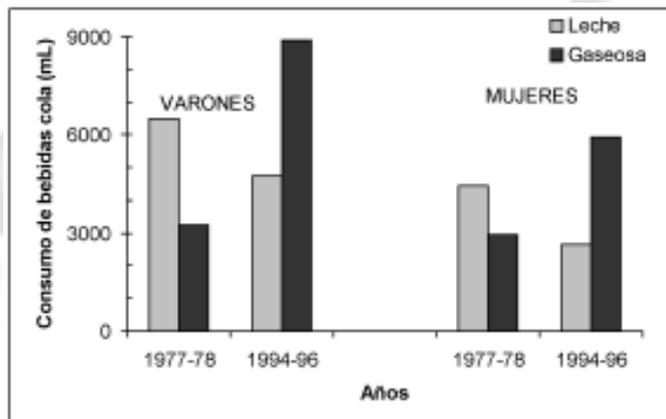
Doctora en Odontología, Universidad de Buenos Aires
Profesora Adjunta de Materiales Dentales – Facultad de Odontología – Universidad de Buenos Aires.
mbarreiro@mater.odon.uba.ar

Daniel R. Grana

Médico Veterinario, Universidad de Buenos Aires
Profesor Adjunto de Patología I – Escuela de Odontología AOA/USAL – Facultad de Medicina – Universidad del Salvador
Profesional Principal CONICET
dgrana@salvador.edu.ar

Recibido: 06/05/07. Aceptado: 10/07/07.

Figura 1. Consumo de leche y gaseosas en mililitros diarios en adolescentes de 12-19 años en EEUU. US Dept. Agr. Nationwide Food Consumption Survey, 1996.



gaseosas se correlaciona con una baja ingesta de magnesio, vitaminas C, B₂ y A que encontramos tanto en lácteos como en jugos naturales. Se desconoce el impacto a largo plazo de estos refrescos, ya que no existen estudios sistemáticos sobre personas que los hayan consumido desde la infancia.

Los niños comienzan a beber gaseosas precozmente. En los EEUU, una quinta parte de los niños entre uno y dos años de edad beben un promedio de 210 mililitros diarios de gaseosas. Este consumo aumenta paulatinamente con la edad. Casi la mitad de los niños que tienen entre 6 y 11 años consumen un promedio de 450 mililitros diarios. Los más ávidos consumidores son los varones de entre 12 y 19 años, que según datos obtenidos durante los años 1994-1996 beben en promedio 840 mililitros diarios, mientras que las mujeres ingieren 630 mililitros (US Dept. Agr. Nationwide Food Consumption Survey, 1996). Esto representa para los adolescentes estadounidenses el 9% de su ingesta calórica diaria. También se constató que a medida que los adolescentes duplicaron o triplicaron el consumo de gaseosas, disminuyeron la ingesta de leche en más del 40%. Hace 20 años, en EEUU se consumía al menos el doble de leche que de gaseosas (Figura 1). Este crecimiento del consumo no es casual, la industria gasta millones en publicidad, con un presupuesto anual de 277 millones de dólares para Coca Cola y casi 200 millones para Pepsi. De hecho, la marca de estas gaseosas se encuentra por ejemplo, en útiles escolares, artículos de computación y hasta en mamaderas. Además, la industria aumentó el tamaño de las raciones, ya que las botellas eran de 180 mililitros en 1950; 360 en la década del 60 y de 600 en los 90. Sin embargo, como

el consumo está directamente vinculado con el poder adquisitivo de la población, en la actualidad se volvieron a comercializar los envases más económicos de 237 mililitros. Se calcula que las ventas de Coca-Cola Company, que controla un 50% del mercado mundial de gaseosas, fueron en el año 2003 de 21.044 millones de dólares.

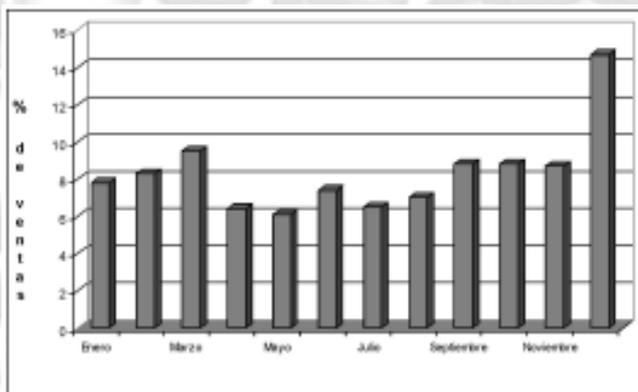
Según un informe de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la República Argentina el consumo anual en nuestro país es relativamente estable, con una leve baja en el período de más bajas temperaturas (abril/agosto). El pico más pronunciado de todo el año se observa en el mes de diciembre, donde se conjugan las altas temperaturas y los festejos de fin de año (Figura 2). Las gaseosas cola representaron, en 2004, 57% del mercado del cual las de tipo light reunieron el 35%.

¿Qué contienen las gaseosas?

Dentro de los componentes de las gaseosas encontramos ácido fosfórico o ácido cítrico, cafeína, azúcar o edulcorantes, caramelo o colorantes artificiales, dióxido de carbono y agua. Las gaseosas no dietéticas contienen 90% de agua y las dietéticas 99%.

El ácido fosfórico, a veces reemplazado por el ácido cítrico, junto con el dióxido de carbono de las burbujas son los responsables de la acidez de las gaseosas. La acidez, junto con la cafeína, puede provocar malestar estomacal por inflamación y erosión de su cubierta celular.

Figura 2.- Distribución de la venta mensual (en porcentaje de la venta tope anual) de gaseosas durante el año 2003. Fuente: C.A.D.I.B.S.A. Cámara Argentina de la Industria de Bebidas sin Alcohol.



El azúcar es un componente fundamental de las gaseosas no dietéticas: 600 mililitros contienen aproximadamente 18 cucharitas de las de té de azúcar.

El alto poder corrosivo de las gaseosas ácidas hace que ataquen a las latitas de aluminio. Para evitarlo, la industria ha revestido su interior, pero a pesar de ello se han detectado pequeñas cantidades de aluminio en las gaseosas enlatadas.

Las gaseosas y la obesidad

Numerosos son los factores que contribuyen a la obesidad, desde la falta de ejercicio o el alto consumo de calorías hasta factores genéticos. Si bien no hay pruebas conclusivas de que el consumo de gaseosas cause obesidad, sin duda ayuda. En efecto, Ludwig y colaboradores en la afamada revista médica *The Lancet* en su edición del 2001 comunicaron que pudieron correlacionar, al menos en parte, el elevado predominio de obesidad infantil con el consumo de refrescos azucarados en un estudio prospectivo realizado sobre 548 chicos en edad escolar.

Las gaseosas son una fuente de calorías innecesarias que los nutricionistas llaman "calorías vacías", por ejemplo 360 mililitros de bebida cola no dietética contienen 150 kilocalorías, lo que contribuiría a la obesidad infantil. Según otra fuente (el Capítulo de Ohio de la Academia Americana de Pediatría), uno de cada cuatro niños tiene sobrepeso (el doble que hace dos décadas atrás). Ciertamente tanta azúcar no puede ser buena, dado que los altos niveles de azúcar en sangre provocan una sobreproducción de insulina, hormona secretada por el páncreas que se encarga de "guardar" dentro de las células el azúcar circulante (glucemia), y permite que éstas lo aprovechen como nutriente. Pero también existe un grupo especial de personas (condicionadas genéticamente) que desarrollan lo que se denomina "resistencia a la insulina" (Cuadro 2), por la cual el organismo se hace paulatinamente insensible al efecto de esta hormona que él fabrica. Luego de un tiempo, el páncreas queda exhausto por fabricar insulina sin

CUADRO 2

La **resistencia a la insulina** es una alteración metabólica que forma parte de un síndrome de gran implicancia en lo que a enfermedad y muerte de origen cardiovascular se refiere. La insulina, fisiológicamente, regula el metabolismo de lípidos, proteínas y glúcidos, y también tiene actividad sobre la función endotelial. Se estima que una cuarta parte de los adultos pueden ser insulino-resistentes, éstos tienen frecuentemente altos niveles de triglicéridos y bajos niveles del colesterol "bueno" (HDL) en sangre.

cesar y finalmente se establece una enfermedad llamada "diabetes mellitas" que conlleva un elevado riesgo de padecer, entre otros trastornos, episodios cardiovasculares.

Actualmente cobra vital importancia el llamado "síndrome metabólico", que es un conjunto de factores compuesto por obesidad central (> 102 cm de cintura en el varón y > 88 cm en la mujer), hipertensión (presión arterial 130 / 85 mmHg), triglicéridos circulantes elevados (150 mg%), bajos niveles de lipoproteínas de alto peso molecular -HDL- (< 40 mg% en varón y < 50 mg% en mujer) y más de 110 mg % de glucosa en sangre en ayunas. El diario *La Nación* del 9 de agosto de 2004 se hizo eco de un reciente estudio de investigadores del Hospital Garrahan que revelaba que, uno de cada dos niños y adolescentes obesos padece el síndrome metabólico. Si tomamos en cuenta que entre el 6-7% de la población infantil y adolescente argentina tiene obesidad, podemos decir que alrededor del 3% padece este síndrome y estará más propenso a sufrir cardiopatías, enfermedad cerebro-vascular y diabetes en el futuro.

En un trabajo conjunto de alumnos y docentes de quinto año de la Carrera de Nutrición de la Universidad del Salvador (USAL), con la Dirección de Epidemiología del Municipio de Vicente López (Pcia. Buenos Aires), se relevaron 923 niños de 4to grado pertenecientes a 25 escuelas públicas del mencionado municipio. Según datos proporcionados por la Lic. Noemí Nahas, integrante de la cátedra de Epidemiología de la Nutrición de la USAL, se encontraron 10,62% de obesos y 16,25% de niños con sobrepeso. Estos valores son superiores a lo esperado según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (2,3 % de la población). Además, hallaron que el 51,4% de los niños tenía entre sus hábitos el consumo de gaseosas y golosinas considerados perjudiciales.

La obesidad, además de provocar problemas psicológicos y sociales, genera otros trastornos como colesterol alto, hipertensión, resistencia a la insulina, diabetes y formación de placas ateroscleróticas. Hoy en día, estos trastornos han dejado de ser raros en pediatría.

Los Institutos Nacionales de la Salud de EEUU (NIH) recomiendan a las personas que deben bajar de peso que beban agua en lugar de gaseosas azucaradas.

Dientes y gaseosas: ¿un buen matrimonio?

Los dientes también se ven afectados por el consumo de gaseosas. Las bebidas carbonatadas y jugos comerciales tienen pH ácido, que va de 2,11 a 4,01, a diferencia de la leche que tiene un pH neutro, de alrededor de 7, como nuestra sangre. Su contenido de azúcar favorece el desgaste y el depósito de placa, promotora de la caries dental, con desmineralización

y destrucción de los tejidos dentarios. Según se comprobó en distintos trabajos el consumo de gaseosas acelera el desgaste de los dientes y de materiales odontológicos tan resistentes como la porcelana dental o los metales de los aparatos de ortodoncia.

Una gaseosa bebida lentamente mantiene en la boca un ambiente azucarado por más de una hora. Las bacterias atacan a los azúcares y generan ácidos; cuanto más frecuentemente esto ocurra, más difícil le será a la saliva neutralizar estos productos (efecto tampón o buffer de la saliva) que disuelven los cristales de apatita de la superficie dentaria (desmineralización) y se genera una erosión del esmalte adonde se asienta la placa bacteriana.

Las caries dentales en niños han disminuido en estos últimos años gracias al uso de factores preventivos, como pastas dentales fluoradas, selladores, etc. Sin embargo, las mismas siguen siendo un problema sanitario importante. En su reporte anual, la revista el Cirujano General de los EEUU comunicó que las caries dentales eran la enfermedad crónica más común de la niñez (cinco veces más común que el asma). Para prevenirlas, la Canadian Soft Drink Association recomienda limitar entre comidas las bebidas dulces y golosinas, para evitar tener niveles de azúcar en la boca durante períodos prolongados.

Otros efectos de las gaseosas: cálculos urinarios

Se ha culpado a la acidez de las gaseosas, y/o al ácido fosfórico que contienen, de producir un aumento en la pérdida de calcio por orina, lo que podría favorecer la formación de cálculos urinarios.

Ante la posibilidad de que el consumo de gaseosas pudiera estar ligado a la aparición de cálculos renales, se efectuó un estudio sobre 1009 bebedores de bebidas cola que sufrieron de cálculos renales en EEUU. A la mitad se los indujo a abandonar el consumo de estas bebidas. En los 3 años posteriores, los que dejaron de beber bebidas cola disminuyeron en una tercera parte sus recurrencias, comparados con el grupo que siguió bebiendo. Es por ello que el Instituto Nacional de Diabetes, Enfermedades Digestivas y Renales de los EEUU (NIDDK) incluye a las bebidas cola en la lista de alimentos que se deben evitar.

La cafeína y sus consecuencias

Otro de los componentes de las gaseosas, la cafeína, es una droga levemente adictiva y estimulante mental, que evita la fatiga y probablemente predisponga o empeore cuadros de hiperactividad y déficit de atención en los niños.

El adolescente varón promedio consumidor de gaseosas, ingiere el equivalente en cafeína a 1,5 tazas de café por día y su efecto adictivo es un estímulo para seguir consumiendo. La mayoría de las bebidas cola

contienen entre 20 y 70 miligramos de cafeína (Tabla 1), cantidad no peligrosa para un adulto pero que aumenta la diuresis y puede causar insomnio; en un niño habituado, su ausencia puede provocar síntomas de abstinencia como cefaleas y fatiga, propiciando la falta de atención y el bajo rendimiento escolar.

El consumo excesivo de cafeína, sobre todo en la forma de café y té, es una causa reconocida de cefalea o migraña. Hering-Hanit y Gadoth comunicaron en 2003 que, en un período de cinco años se atendieron 36 niños y adolescentes, de entre 6 y 18 años de edad, con cefaleas diarias o casi diarias. Todos eran grandes consumidores de bebidas cola: al menos bebían 1,5 L por día (192,88 mg de cafeína/día) con un promedio de 11 L/semana. Según este estudio, al cesar la ingestión de bebidas cola, 33 pacientes no volvieron a padecer cefaleas, mientras que tres adolescentes siguieron con migrañas esporádicas y ninguno presentó síntomas por la abstinencia.

El Centro de Interés Público para la Ciencia de Canadá señala que la cafeína podría tener efectos sobre el aparato reproductivo, induciendo abortos, disminución de la fertilidad y del crecimiento fetal, aunque recientemente Signorello y McLaughlin publicaron en 2004 un metanálisis que no pudo encontrar datos conclusivos sobre la mencionada asociación. Por otro lado, se indica que la cafeína tendría también efectos sobre el sistema nervioso provocando insomnio, ansiedad, irritabilidad, dificultad para concentrarse, taquicardia y afectaría el metabolismo óseo. Finalmente, un estudio desprendido del Nurse's Health Study, que involucró a 77713 mujeres concluyó que la cafeína reduce el riesgo de padecer Mal de Parkinson en mujeres que no usan terapia de reemplazo hormonal, mientras que el riesgo aumentaría en las que sí las utilizan.

Cuando es necesario reponer líquidos

Es importante consumir líquidos durante y después de realizar alguna actividad física; sin embargo se debe elegir la bebida a consumir de acuerdo con el ejercicio realizado y su duración. Generalmente se recomienda el agua natural cuando se realizan deportes de baja intensidad y con una duración menor de dos horas. Aunque las gaseosas pueden reponer el agua y proveer

Tabla 1.- Contenido de cafeína de distintas marcas de gaseosas

Marca	Cant. de cafeína/360 ml.
Mountain Dew	54 miligramos
Pepsi-Cola	38 miligramos
Coca-Cola	46 miligramos
Seven Up, Sprite común o dietética	no contiene

US Dept. Nutritional Services

calorías, cuando el ejercicio es de gran intensidad y se realiza por más de dos horas, es necesario utilizar las bebidas especiales para deportistas, que tienen cantidades específicas de minerales que se deben reponer. De hecho, los refrescos tienen demasiada azúcar, bajo contenido de sodio y no cuentan con todos los minerales que se requieren. Sin embargo, en algunos casos como en los que un niño enfermo se rehúsa a comer, algunas gaseosas no cola (fundamentalmente las de pH neutro) resultan útiles como fuente de calorías y para evitar la deshidratación, siempre que ésta no sea provocada por diarrea ya que su alto contenido en azúcar empeoraría la diarrea, al atraer líquidos a la luz intestinal.

A tener en cuenta

En el número de septiembre de 2006 de los Anales de la Academia de Ciencias de Nueva York, Belpoggi y colaboradores publicaron los resultados de estudios de carcinogenicidad luego de la administración por tiempos prolongados de Coca-Cola en ratas. Los ensayos utilizaron animales expuestos a la gaseosa: a) desde la vida embrionaria hasta las siete semanas de vida y b) desde las 30 a las 55 semanas de edad, comprendiendo un total de 1999 ratas. Los resultados indicaron que todos los animales aumentaron de peso con respecto a los controles, se encontraron aumentos significativos en la incidencia de cáncer de mama en hembras y de adenomas de páncreas exócrino (tumor benigno) en ambos sexos. Por otra parte, se observó una mayor incidencia (aunque no estadísticamente significativa) de carcinomas de células de islotes pancreáticos (cáncer de páncreas endócrino). Si bien estos datos no se pueden extrapolar al humano, sin ser alarmistas estos estudios marcan la necesidad de profundizar las investigaciones en esta área.

Miopatía hipokalémica o nunca cazar canguros y beber gaseosas

Recientemente se comunicó en la revista "The Lancet" el curioso caso de un granjero que salió a cazar canguros y consumió 10 litros de bebida cola y desarrolló una miopatía hipokalémica (debilidad muscular con bajos niveles de potasio en sangre) que requirió intubación y respiración artificial. Esto se produjo por el alto contenido en azúcar, ausencia de potasio y la presencia de cafeína en las bebidas cola que favorece la eliminación renal del potasio provocando diuresis osmótica con hipokalemia.

Los huesos, el nudo de la discusión

La discusión gira en torno al efecto de las gaseosas sobre los huesos. El 80% de las mujeres mayores de 65 años tiene osteoporosis (Cuadro 3). Esta enfermedad afecta solo en EEUU entre 25 a 30 millones de adultos y una de sus consecuencias, las

CUADRO 3

Osteoporosis, literalmente huesos porosos, es una pérdida gradual de la densidad ósea, que hace que los huesos se vuelvan más finos y frágiles, o dicho de otro modo, es una disminución de la masa ósea como manifestación de una enfermedad ósea metabólica.

Desde el nacimiento, el equilibrio entre los procesos de formación y resorción ósea determina la masa esquelética existente en un momento determinado. Cuando el esqueleto crece y aumenta de tamaño (modelación), predomina la formación de hueso. Una vez que el esqueleto ha alcanzado su madurez, la degradación y renovación del hueso, a las que se debe su mantenimiento, reciben en conjunto el nombre de remodelación. La masa ósea máxima se alcanza al comienzo de la edad adulta y en este estadio entre un 5-10% del esqueleto se recambia o remodela cada año, manteniéndose en equilibrio la cantidad de hueso formado y reabsorbido. Sin embargo, a partir del tercer decenio de vida, la cantidad de hueso que se reabsorbe supera a la que se forma, lo que se traduce en una pérdida sostenida de masa esquelética. De hecho, la disminución de la masa ósea relacionada con la edad es un fenómeno similar a la aparición de canas en el pelo. Este proceso normal del envejecimiento tiene factores de riesgo que lo potencian: sexo femenino, raza blanca, tabaquismo, sedentarismo, menopausia, factores genéticos, inadecuada ingesta de calcio y/o vitamina D, alcoholismo, alto consumo de bebidas con cafeína o alto contenido de fósforo. O también puede retrasarse con adecuados ejercicios y buena ingesta de calcio. Existe una coincidencia generalizada en que el mejor tratamiento para la osteoporosis es la prevención.

fracturas, producen un alto costo económico al sistema de salud.

Uno de los principales determinantes del riesgo a padecer fracturas es la cantidad de hueso presente en el esqueleto maduro, conocido como pico de masa ósea o masa ósea máxima, que se alcanza al finalizar la pubertad. Por eso son mayores las recomendaciones de consumo de calcio entre los 9 y los 18 años (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes) ya que éste es uno de los principales determinantes modificables de la masa ósea máxima. Para alcanzar valores óptimos se recomienda una adecuada ingesta de calcio (1300 miligramos/día), de vitamina D (400 Unidades/día) y de otros macro y micro nutrientes, evitar el sobrepeso, realizar una actividad física adecuada, limitar la ingestión de bebidas cola y de alcohol, así como el tabaquismo y tener niveles normales de hormonas sexuales y de crecimiento.

Actualmente las adolescentes norteamericanas consumen aproximadamente 800 miligramos/día de calcio, mientras que en las bebedoras de gaseosas se reduciría a 640 miligramos/día. Considerando el alto consumo actual de gaseosas, no es descabellado pensar que en el futuro el porcentaje de afectados por

la osteoporosis aumentará. Teniendo en cuenta estos datos, el blanco poblacional para la profilaxis de la osteoporosis debe ser la niñez y adolescencia. De hecho, como señalara Golden en el 2000, “la osteoporosis, junto con la aterosclerosis y la obesidad, no deberán considerarse sólo una enfermedad geriátrica, sino una enfermedad pediátrica con consecuencias en la edad avanzada”.

Por otra parte, Whiting y col., investigadores de la Universidad de Saskatchewan en Canadá, encontraron que las jóvenes adolescentes que consumen gaseosas en vez de leche enfrentan un riesgo mayor de padecer fracturas y osteoporosis. Los varones parecen compensar este hecho con un mayor nivel de actividad física y un consumo más alto de calcio. En este sentido, la Guía de Alimentación Canadiense recomienda consumir 4 vasos de leche por día para los adolescentes a fin de prevenir el riesgo de fracturas y osteoporosis.

En el 2000 la profesora de la Harvard Medical School Grace Wyshak, encontró una asociación entre las bebidas carbonatadas y las fracturas en 460 niñas de 9no y 10mo grado. Las que consumían bebidas carbonatadas tenían un riesgo 3 veces mayor de padecer fracturas frente a las que no lo hacían. Este estudio tuvo gran impacto en la comunidad médica, ya que por entonces en los EEUU se debatía lo ético de mantener máquinas expendedoras de gaseosas en las escuelas a cambio de subvención económica por parte de las empresas. Sin embargo, como señalara Allison, este trabajo tiene numerosas limitaciones que cuestionan sus resultados, Wyshak sugirió que los componentes químicos contenidos en las gaseosas impedirían la absorción del calcio. Si bien Whiting no descarta esta posibilidad, piensa más en el fenómeno de desplazamiento de la dieta de las niñas, producido por una disminución en el consumo de leche.

¿Por qué se afectan los huesos?

El efecto deletéreo sobre el tejido óseo podría deberse a varios factores como la acidez y/o al ácido fosfórico, el contenido de cafeína de las bebidas cola o el desplazamiento en los nutrientes de la dieta.

Respecto a la acidez/ácido fosfórico, el potencial de las bebidas carbonatadas para provocar hipocalcemia ha sido corroborado tanto en humanos como en animales. El fosfato exógeno y la carga ácida bloquean la reabsorción tubular renal y la absorción intestinal de calcio, llevando a la hipocalcemia (cuadro 4). De hecho, Johansen y Eiken describieron dos casos de hiperparatiroidismo secundario causados por un altísimo consumo diario de bebida cola y baja ingesta de calcio.

En cuanto a la cafeína que contienen las bebidas cola, aumentaría el riesgo de fracturas y reduciría la densidad mineral ósea. Beber 320 mililitros de bebida

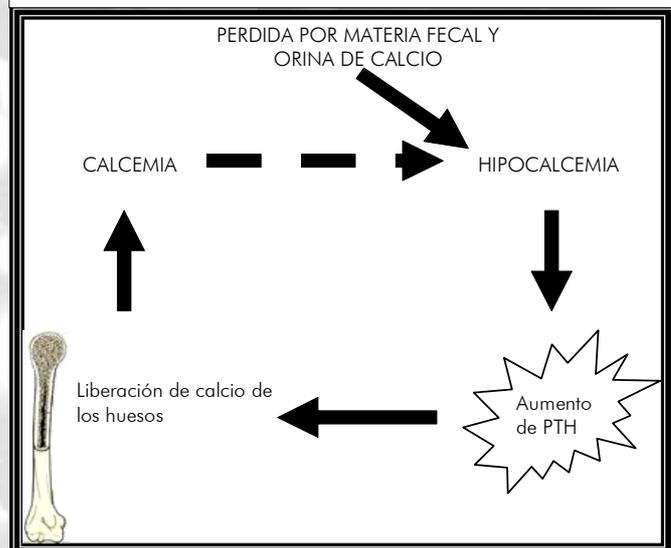
cola, causa la pérdida de 20 miligramos de calcio por acción de la cafeína. Kiel y col., en un subestudio del “Framingham Study” evaluaron la exposición durante 12 años a la cafeína, y demostraron que una taza de café diaria aumenta el riesgo de fractura de cadera en un 69% en la mujer adulta que no consume leche.

Con respecto al efecto de desplazamiento, el consumo de bebidas cola superior a los 500 mililitros diarios puede afectar a otros nutrientes de la dieta, especialmente los lácteos (Figura 1). También se ha sugerido una asociación entre fracturas y consumo de bebidas no cola, por lo que se sospecha que el mecanismo subyacente sería el alto contenido de carbohidratos o el desplazamiento de la dieta de ciertos nutrientes. Tucker y col., en el Framingham Osteoporosis Study de 2002, estudiaron 907 adultos y encontraron que el alto consumo de golosinas estaba asociado con baja densidad ósea tanto en hombres como en mujeres. Mientras que en el 2006 comunicaron que el consumo de bebidas cola (pero no de otras bebidas carbonatadas) está asociado con baja densidad mineral ósea en mujeres.

García Contreras y col. observaron que ratas consumiendo bebidas cola durante 2 meses triplicaron la ingesta de líquidos y redujeron el consumo de sólidos a un 59%; también encontraron reducción de la densidad mineral femoral.

CUADRO 4

Ante la pérdida de calcio por orina y materia fecal, el organismo responde secretando paratohormona (PTH). Esta hormona extrae calcio de los huesos y lo libera al torrente circulatorio restaurando los niveles de calcemia fisiológicos. Si la persona no ingresa calcio a su organismo, se mantiene un círculo vicioso que provocaría descalcificación ósea (hiperparatiroidismo secundario).



GASEOSAS, BURBUJAS Y ALGO MÁS...

Sin duda estos resultados son alarmantes y merecen estudiarse más profundamente, y para ello es fundamental utilizar un modelo animal, cuya importancia radica en que se pueden tener la mayor cantidad de variables posibles controladas, por ejemplo la carga genética de las ratas, que al ser de la misma cepa, es similar en todos los animales. Esto sería imposible de controlar en un estudio clínico.

Nuestros resultados

Como participantes del grupo de trabajo perteneciente a la Cátedra de Patología, Escuela de Odontología de la Universidad del Salvador/Asociación Odontológica Argentina y a la Cátedra de Materiales Dentales, Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires hemos utilizado como modelo ratas inmaduras ya que, como fue mencionado, es fundamental evaluar los factores que impiden que se exprese la masa ósea máxima desde la juventud. En un estudio preliminar con ratas inmaduras de ambos sexos que consumieron bebida cola carbonatada durante ocho semanas observamos que las hembras tuvieron un mayor ancho de arco palatino y menor densidad ósea en paladar duro y en la rama ascendente mandibular (Figura 3 A, B y D). El "grupo cola" fue

más pesado a partir de la séptima semana. Las pruebas biomecánicas en las tibias de las hembras de este grupo demostraron un comportamiento más frágil y su contenido mineral fue significativamente menor que las del "grupo control" que bebió agua.

Teniendo en cuenta estos resultados, en un trabajo posterior evaluamos el efecto del consumo continuo durante diez semanas de bebidas cola y cola diet sobre los huesos de ratas inmaduras. Fue corroborado el fenómeno de desplazamiento en la dieta ya que el "grupo cola" fue más pesado, consumió el doble de líquido y aproximadamente la mitad de alimento sólido que el "grupo control". Sometimos los huesos a ensayos biomecánicos para determinar la susceptibilidad a la fractura. En el ensayo de flexión en tres puntos sobre tibias (Figura 3 C) el "grupo cola" presentó mayor rigidez (menos flexibilidad) respecto del grupo control, mientras que los ensayos de impacto en fémur los "grupos cola" y "cola diet" absorbieron menor energía que el control (se rompían más fácilmente). En la evaluación morfológica del hueso, las tibias del grupo control mostraron mayor porcentaje de hueso trabecular, mayor espesor cortical y mayor espesor del cartílago de crecimiento que en los "grupos cola" y "cola diet". Estos resultados sugieren que el consumo

ALTEC S.E. Alta Tecnología Sociedad del Estado



Empresa especializada en:

- Integración de Soluciones Informáticas.
- Desarrollo de Software.
- Administración de Infraestructura Tecnológica.
- Redes de Comunicación.
- Parquímetros.
- Informatización de Municipios.
- Soporte Técnico en Organismos de Gobierno.
- Sistema de Estacionamiento Medido: de Lunes a Sábados de 08 a 20 horas en áreas indicadas. Recargue su Cospel en los kioscos habilitados, ubicados en: V. Alte. O'Connor 760, San Martín 297, San Martín 130, Mitre 213, Mitre 490, Mitre 339, Beschtedt 116 y Oficinas de Altec S.E., Albarracín 157.



Para mayor información, consúltenos al (02944) 422701 ó vía e-mail a info@altec.com.ar ALTEC S.E., Albarracín 157.- San Carlos de Bariloche - Río Negro- Argentina.-

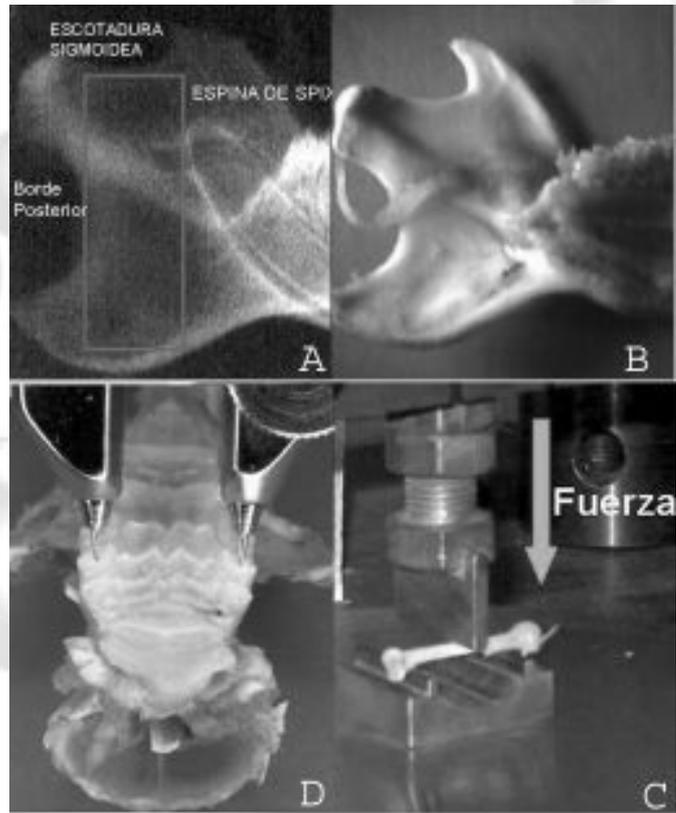
Figura 3.

A. Radiografía de una mandíbula de rata (rama vertical) mostrando la zona evaluada densitométricamente.

B. Fotografía de la mandíbula de rata cuya radiografía se observa en A.

C. Cabezal de la máquina Instron utilizada para los ensayos de flexión en tres puntos. La flecha marca la dirección de la fuerza aplicada para romper la tibia de rata ubicada para el ensayo.

D. Paladar duro de rata en el que por medio de compás de dos puntas (colocadas en segundos molares) se mide la distancia intermolar para evaluar el desarrollo cefalométrico.



continuo de bebida cola carbonatada influye sobre el comportamiento mecánico de los huesos, afectando su estructura histomorfométrica.

En 1994 los Institutos Nacionales de Salud de los EEUU patrocinaron una Conferencia Consenso sobre la Ingesta Óptima de Calcio con expertos tanto en materia ósea como dental. La conclusión de la misma fue que el efecto del ácido fosfórico y el fósforo contenido en los productos cola sobre el metabolismo cálcico era fisiológicamente trivial. Otra conferencia similar, pero sobre osteoporosis realizada en el 2000 concluyó que cualquier efecto de las bebidas cola era debido al desplazamiento que éstas producían sobre el consumo de leche.

Las gaseosas en nuestra dieta

La crisis económica ha modificado las pautas de adquisición de alimentos para el consumo familiar, y ello ha tenido una influencia negativa en la nutrición, produciendo, en muchos casos, una malnutrición encubierta.

En la mayoría de las familias los refrescos ocupan un lugar importante del gasto destinado a la alimentación y han desplazado a la leche, frutas y verduras indispensables para el crecimiento y desarrollo de los niños. Baste comparar los precios y valores nutricionales de un litro de refresco cola y un litro de leche. Nos encontramos pues ante un problema principalmente de salud pública, educación sanitaria y atención primaria de la salud, donde es fundamental el consejo profesional.

No se trata de eliminar el consumo de gaseosas, sino de limitar el espacio que ocupan en nuestra dieta. La idea es consumirlas moderadamente a fin de mantener un adecuado equilibrio nutricional.

Todavía no está dicha la última palabra sobre los efectos de las gaseosas en nuestra salud. Mientras el tema sigue en discusión, tal vez lo más apropiado sea la moderación, buscar formas más naturales de aplacar la sed y considerar a las gaseosas golosinas.

Lecturas sugeridas

- García Contreras, F., Paniagua, R., Avila Díaz, M., Cabrera Muñoz, L., Martínez Muñoz, I., Foyo Niembro, E. y Amato, D. 2000. Cola beverage consumption induces bone mineralization reduction in ovariectomized rats. *Arch. Med. Res.* 31: 360-365.
- Grana, D.R., Barreiro, M.M., Botana, A., Mandalunis, P., Makino, A., Kokubu, G.A. 2004. Efecto de bebida cola sobre el desarrollo y la mineralización en ratas inmaduras. *La Prensa Médica Argentina* 91: 68-73.
- Tucker, K.L., Chen, H., Hannan, M.T., Cupples, L.A., Wilson, P.W., Felson, D. y Kiel, D.P. 2003. Bone mineral density and dietary patterns in older adults: the Framingham Osteoporosis Study. *Am. J. Nutr.* 76: 245-252.
- Whiting, S., Healey, A., Psiuk, S., Mirwald, R., Kowalski, K., y Bailey, D. 2001. Relationship between carbonated and other low nutrient dense beverages and bone mineral content of adolescents. *Nutr. Res.* 21: 1107-1115.
- Wyshak, G. 2000. Teenaged girls, carbonated beverage consumption and bone fractures. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 154: 610-613.

Otras lecturas

- Robbins, S. y Cotran, R.S. 2005. *Patología estructural y funcional*. VII Edición. Ed. Elsevier.
- Kristensen, M. y col. 2005. *Osteoporosis International* 16:1803-8.
- Tucker, K.L. y col. 2006. *American Journal of Clinical Nutrition* 84:936-42.
- Golden, N.H. 2000. Osteoporosis prevention (editorial). *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:542-3

LA INEQUIDAD SOCIAL EN LATINOAMÉRICA

Darío D'Atri

Como revelan las conclusiones de tres Talleres organizados en Bariloche por Pugwash Argentina, promover la equidad social es clave para garantizar la paz en Latinoamérica.

Desde el fin de la Guerra Fría, las amenazas de conflictos nucleares simulaban haber disminuido, pero los condicionantes de la paz global se han multiplicado. La desigualdad económica entre países, la concentración de riqueza dentro de las naciones, junto a desequilibrios geopolíticos y aspectos "clásicos" del enfrentamiento entre estados han convertido a la posguerra fría en una era de alerta máxima.

En ese contexto, las amenazas a la paz suelen ser menos explícitas cuando de economía se trata, pero casi siempre son tan o más concretas que los riesgos de un estallido armado. La desigualdad en el reparto de la riqueza y, dentro de los países, la enorme brecha entre los que más y menos tienen, son factores que se transforman en un factor de condicionamiento absoluto de la paz.

Cuatro años atrás, la organización internacional Conferencias Pugwash (ver aparte: Conferencias Pugwash) decidió en su cumbre anual de La Joya aceptar la propuesta de los representantes de Argentina (el Grupo Bariloche de Ciencias y Asuntos Mundiales: BACYAM) para generar un grupo de estudios sobre el impacto de la inequidad social en la estabilidad y equilibrio social. Bajo ese mandato, desde 2003 se realizaron en Bariloche tres intensos talleres de discusión que concluyeron con sendos documentos de diagnóstico y propuestas que plantean inmensos desafíos políticos, sociales y económicos, no alejados del espíritu crítico, idealista y premonitorio del famoso Manifiesto Russell-Einstein (ver aparte).

Pedir lo imposible (para ser realista) parece resumir el concepto de fondo de muchas de las propuestas que se formularon en Bariloche en los encuentros de 2003, 2005 y 2006.

Palabras clave: inequidad social, riqueza, productividad, pobreza, Pugwash, Grupo Bariloche, industrialización, crecimiento, liberalismo, Consenso de Washington, neoconservadorismo...

Darío D'Atri

Periodista - Miembro de Grupo Bariloche de Ciencias y Asuntos Mundiales (BACYAM)
ddatri@clarin.com
www.bacyam.com.ar

Las Conferencias Pugwash: una organización internacional para la paz que nace del Manifiesto Russell-Einstein

El 9 de julio de 1955 Bertrand Russell y Albert Einstein publicaron en Londres su famoso Manifiesto Russell-Einstein en contra de las armas de destrucción masiva y de la entonces recién descubierta bomba termonuclear, a la que imaginaron como el principio del fin de la Humanidad. Dos años después, en un pequeño pueblo de Canadá llamado Pugwash, una veintena de científicos pacifistas, entre ellos Russell y Einstein, se reunieron para dar origen a las Conferencias Pugwash, la mayor organización internacional de lucha contra la proliferación de armas nucleares. Pugwash fue galardonada con el Premio Nobel de la Paz en 1995 y es en la actualidad responsable de grupos de estudio y acción por la paz, que convocan a más de 10 mil físicos nucleares, químicos, economistas, tecnólogos y científicos de todas las áreas.

Reproducimos a continuación el manifiesto que dio origen a esta organización.

"En la trágica situación que afronta la humanidad, consideramos que los científicos deberían reunirse en una conferencia para asumir los peligros que han aparecido como resultado del desarrollo de las armas de destrucción masiva, y discutir una resolución en el espíritu del proyecto anexo al presente.

En esta ocasión hablamos, no como miembros de esta o aquella nación, continente o credo, sino como seres humanos, miembros de la especie Humana, cuya continuidad de existencia está en duda.

El mundo está lleno de conflictos; y oscureciendo todos los conflictos menores, la titánica lucha entre comunismo y anticomunismo.



Cartoneros: En Buenos Aires son una legión nocturna que recorre la ciudad. En cada gran ciudad de América Latina los niños trabajando en la calle, recolectando botellas, carton, plástico o cualquier elemento que puedan vender, son un reflejo de la incapacidad de los estados para generar políticas redistributivas eficientes.

Gentileza Diario Clarín

Casi todos, quienes son políticamente conscientes tienen fuertes sentimientos sobre uno o más de estos temas; pero quisiéramos que ustedes, si pueden, dejen de lado esos sentimientos y se consideren a sí mismos solamente como miembros de una especie biológica que ha tenido una historia destacada, y cuya desaparición no desea ninguno de nosotros.

Trataremos de no decir ni una sola palabra que pudiera aludir a un grupo más que a otro.

Todos, por igual, están en peligro, y, si el peligro es entendido, existe la esperanza de que ellos colectivamente puedan conjurarlo. Debemos aprender a pensar en una nueva forma. Debemos aprender a interrogarnos, no sobre los pasos que pueden darse para dar la victoria militar al grupo de nuestra preferencia, porque ya no existen esos pasos; la pregunta que debemos formularnos es: ¿qué pasos pueden tomarse para prevenir una confrontación militar cuya aparición necesariamente será desastrosa para todos los contendientes?

El público en general, y aún algunos hombres en posiciones de autoridad, no han advertido sobre lo que acarrearía una guerra con bombas nucleares. El público en general todavía piensa en términos de destrucción de ciudades. Se sabe que las nuevas bombas son más poderosas que las antiguas, y que, mientras una bomba-A podía arrasar Hiroshima, una bomba-H podría destruir las ciudades más grandes, como Londres, Nueva York y Moscú.

Sin duda que en una guerra con bombas-H las ciudades serían arrasadas. Pero este sería uno de los menores desastres que habría que enfrentar. Si todos en Londres, Nueva York y Moscú fueran exterminados, el mundo podría, en el curso de unos pocos siglos, recuperarse de la explosión. Pero sabemos, especialmente desde la prueba de Bikini, que las bombas nucleares pueden gradualmente

dispersar destrucción sobre un área mucho mayor que la prevista.

Está comprobado con gran autoridad que actualmente puede construirse una bomba con una potencia 2500 veces superior a la que destruyó Hiroshima. Tal bomba, si explotara cerca del suelo o bajo el agua, enviaría partículas radiactivas a las capas superiores del aire. Estas caerían gradualmente alcanzando la superficie de la tierra en forma de lluvia o polvo letales. Fue ése el polvo que afectó a los pescadores japoneses y a sus capturas de pescado.

Nadie sabe cuán ampliamente esas partículas radiactivas podrían diseminarse, pero las mejores autoridades expresan unánimemente que una guerra con bombas-H podría posiblemente poner fin a la raza humana. Se teme que si varias bombas-H fueran usadas habría una muerte universal, repentina solo para una minoría, pero para la mayoría continuaría una lenta tortura de enfermedad y desintegración.

Muchas advertencias han sido publicadas por eminentes hombres de ciencia y por autoridades en estrategia militar. Ninguna de ellas dirá que los peores resultados son seguros. Lo que ellas sí dicen es que estos resultados son posibles, y nadie puede estar seguro de que no sucederán. Nosotros no hemos encontrado que las visiones de los expertos en este tema dependan en algún grado de sus ideas políticas o prejuicios. Ellas dependen solamente, hasta donde nuestros investigadores han revelado, de la intensidad del conocimiento específico de cada experto en particular. Hemos descubierto que los hombres que más saben son los más sombríos.

Aquí radica pues, el problema que le presentamos, cabal, espantoso e ineludible: ¿pondremos fin a la raza humana; o la humanidad renunciará a la guerra? El pueblo no afrontará esta alternativa porque es demasiado difícil abolir la guerra.

La abolición de la guerra exigirá desagradables limitaciones a la soberanía nacional. Pero lo que



Basurales. Millones de personas viven en América Latina al borde de basurales, en villas de miseria, rebuscando entre las montañas de desechos.

Gentileza Diario Clarín

tal vez impida la comprensión de la situación mas que ninguna otra cosa es que el término humanidad se siente algo vago y abstracto. La gente apenas imagina que el peligro es para ellos mismos, sus hijos y sus nietos, y no solo para una borrosamente entendida humanidad. Apenas pueden advertir que ellos individualmente, y cada uno de sus seres queridos están en peligro inminente de perecer de manera agonizante. Y así esperan que tal vez la guerra pueda ser autorizada a continuar siendo provista de armas modernas con ciertas prohibiciones.

Esta esperanza es ilusoria. Cualquier acuerdo alcanzado en tiempos de paz para no utilizar bombas-H, no será considerado vinculante en tiempo de guerra, y ambas partes se pondrían a fabricar bombas-H tan pronto como estallara la guerra, en caso que, si una de las partes construyera las bombas y la otra no, quien las construyera resultaría inevitablemente victorioso.

Aunque un acuerdo de renunciar a las armas nucleares como parte de una reducción general de armamentos no representaría una solución definitiva, serviría a importantes propósitos. Primero: cualquier acuerdo entre Este y Oeste será para bien, dado que tenderá a reducir la tensión. Segundo: la abolición de las armas termonucleares, si cada parte ha comprendido que la otra lo ha hecho sinceramente, disminuiría el temor de un ataque sorpresivo del tipo de Pearl Harbour, lo que en la actualidad mantiene a ambas partes en estado de aprensión nerviosa. Deberíamos, por lo tanto, dar la bienvenida a tal acuerdo, aunque sea solamente como un primer paso.

Está ante nosotros, si lo elegimos, progreso continuo en felicidad, conocimiento y sabiduría.

¿Elegiremos la muerte, por lo contrario, por no poder olvidar nuestras disputas? Hacemos este llamado como seres humanos: Recuerden su condición humana y olviden lo demás. Si pueden hacerlo el camino permanece abierto hacia un

nuevo Paraíso; si no pueden, está frente a ustedes el riesgo de la muerte universal.

Resolución

Invitamos a este Congreso, y a través de los científicos del mundo al público en general, a suscribir la presente resolución:

En vista del hecho de que en cualquier futura guerra mundial las armas nucleares serán sin duda empleadas, y que esas armas nucleares amenazan la continuidad de la existencia del ser humano, urgimos a los Gobiernos del mundo a tomar conciencia, y a reconocer públicamente, que sus propósitos no pueden alcanzarse por medio de una guerra mundial, y los instamos, en consecuencia, a encontrar medios pacíficos para la solución de todo conflicto o disputa entre ellos.

Las culpas y los males

La coincidencia histórica de los tres talleres de discusión sobre inequidad social en América Latina con el derrumbe del llamado Consenso de Washington (un decálogo de mandatos económico-políticos escrito por el economista Williamson y adoptado como mandato ideológico por parte de los organismos de crédito internacionales y el Grupo de los Siete) y de las políticas neoliberales aplicadas durante los '90 en la región centraron el foco de los debates en el quiebre que implicó, en tiempos de democracia, la consolidación de modelos de distribución de la riqueza marcados por el desbalance adquisitivo en constante profundización y la injusticia social devenida en una condición estructural de las sociedades latinoamericanas.

El diagnóstico de Pugwash Argentina es conocido, pero no por ello menos implacable. Durante los '90, dijeron los especialistas reunidos en Bariloche, se produjo un fracaso del ideal de "derrame de riqueza" (según el cual no es necesaria la intervención del Estado para nivelar las desigualdades económicas, sino para promover condiciones para la generación de beneficios extraordinarios en las empresas, los cuales luego se "derramarían" al pueblo en forma de más fuentes de trabajo), un exceso de confianza en el rol disciplinador del mercado, menor crecimiento económico asociado

Niños: desde fines de los '70, las estadísticas educativas muestran un aumento creciente en los niveles de deserción escolar, sobre todo en los niveles medios, en los que creció el porcentaje de los jóvenes que abandonan la escuela.

Gentileza Diario Clarín



a crisis fiscales sistemáticas y déficit externo creciente, caída de la inversión productiva, debilitamiento del sistema de innovación, desfinanciamiento de la salud y la educación, reformas laborales que debilitaron las relaciones entre capital y trabajo, desarticulación del Estado, consolidación de economías oligopolizadas, desinversión en infraestructura y profundización de sistemas financieros funcionales a la concentración de la riqueza.

Al mismo tiempo, esa radiografía incluyó en las discusiones de Pugwash un punto especial de atención al "problema institucional", es decir, al marco político y jurídico en el cual fue posible la consolidación de reformas promercados que hoy, plantearon los disertantes del Taller Pugwash, están más en un estadio de retoque cosmético que de transformación real. Ese marco institucional, definido en gran medida por procesos de concentración de la toma de decisiones en los poderes ejecutivos, cuando no en el control directo y discrecional de los poderes legislativos y judiciales, es presentado en el Informe Pugwash – aprobado al final de los talleres- como un dato esencial a la hora de explicar cómo se desarrollaron en tan breve espacio de tiempo procesos de concentración e inequidad socio-económica impensados por su grado de magnitud.

De todos modos, los participantes del último encuentro de Pugwash (ver aparte: Pugwash en Argentina) diferenciaron claramente el momento de desenlace de la crisis de los '90, allá por los años 2001 y 2002, de la situación geopolítica actual en los principales países latinoamericanos, que muestran procesos políticos ambiguos, pero que incluyen en la mayoría de los casos algunos intentos de reversión o suavización de los principales ejes económicos, jurídicos y políticos neoconservadores consolidados en la década del '90.

Bastante alejados de una visión optimista, pero claramente no tan negativos como lo muestra el informe final del Primer Taller de Inequidad Social (Bariloche, 2003), los científicos e intelectuales que debatieron en el sur argentino pusieron la mayoría de las culpas o responsabilidades en los gobiernos de la región, como para aventar la tendencia a cargar sobre

el Consenso de Washington y en el afuera la razón de todos los males que nos aquejan.

Diagnóstico reservado

La Argentina, tal vez por una cuestión de localismo, pero sobre todo por el triste récord de crecimiento de la inequidad desde mediados de los '70 a la fecha, estuvo en el foco de análisis del grupo que debatió en Bariloche. En nuestro país, la diferencia entre el 10 por ciento más rico de la población y el 10 por ciento más pobre pasó de 12 veces en 1974 a 47 veces en 2001 y a unas 31 o 32 veces en la actualidad. El dato, uno más de las decenas de indicadores que plantean un escenario complejo, determinado por la cristalización de las consecuencias del reparto inequitativo de la riqueza, es escandaloso para cualquier observador externo de la realidad social latinoamericana, pero apenas una mancha más de un tigre recostado entre el río Bravo y la Tierra del Fuego.

El taller de Pugwash Argentina desmenuzó a fondo los condicionantes macroeconómicos de la inequidad, pero estuvo orientado a listar una serie de recomendaciones que puedan ser observadas por gobiernos e instituciones privadas. Ese listado surgió del análisis previo de los actuales contextos macroeconómicos, escenarios marcados por una tendencia a la primarización de las economías latinoamericanas, la consecuente orientación sesgada de las inversiones, bajas de por sí, dirigidas a alimentar ese rol latinoamericano de proveedor de materias primas. Al mismo tiempo, se incluyeron propuestas que apuntan a contener el enorme agujero negro de injusticia social, consolidado desde mediados de los '70, cuando los estados, cada cual a su tiempo y bajo moldes con diferencias, entraron en procesos continuos de desarticulación, abandono del rol económico y rector intersectorial, y de olvido de las más elementales formas de contención y articulación social.

A cinco años del principio del fin de la etapa más álgida del reinado de las políticas inspiradas en el llamado Consenso de Washington, la mirada actual

Villa y rieles: en las grandes ciudades de Latinoamérica las migraciones internas, del campo a la ciudad, no tiene la magnitud de cincuenta años atrás, pero aún provoca, también por migraciones entre países, fenómenos de asinamiento, ocupación de tierras de ferrocarriles y graves situaciones por la falta de acceso a agua potable.

Gentileza Diario Clarín



muestra en los principales países de América Latina y el Caribe una presencia predominante de gobiernos populistas de centroizquierda que, con matices, parecen tener ejes comunes en políticas que intentan refundar la presencia del Estado, y con ella establecer criterios de moderación o dilución de los efectos más contundentes del reinado de las leyes del mercado.

Pugwash Argentina puso sobre la mesa de debate, al mismo tiempo, una situación observable en la realidad, que implica un cambio sustancial de posicionamiento de estos gobiernos respecto de lo que se dio hasta los '70. Ahora, los equilibrios macroeconómicos pregonados desde el Consenso de Washington, pero regla de tres simple en los más antiguos manuales de economía, son una condición previa de la que ya no reniegan ni siquiera los más populistas de los gobiernos actuales.

Las propuestas del Taller organizado por Pugwash en Bariloche

Los tres talleres derivaron en sendos informes o reportes finales, que pueden consultarse, en castellano y en inglés en el sitio web de Pugwash Argentina/ Grupo Bariloche. El informe final que surgió del último encuentro de Pugwash Argentina sobre Inequidad Social presenta una larga serie de propuestas de perfil económico, social, institucional y jurídico. Parte de una mirada realista de las posibilidades de implementación, aunque también acude a formas que pueden ser tachadas de idealistas, pero que apuntan en definitiva a buscar cambios estructurales que, vale admitirlo, sólo empiezan a ocurrir en la cabeza de los idealistas. Una síntesis de las propuestas del Tercer Taller incluye:

* Se sugiere tomar un criterio de "macroeconomía para el crecimiento", en contraposición de una "macroeconomía para la estabilidad y el pago de la deuda externa", como punto de partida para la confección de programas económicos que apunten a la redistribución del ingreso y la equidad social.

* Sin un "Estado coordinador" la propuesta anterior no será posible. No se puede dejar en mano de los mercados la asignación de recursos, y la determinación de prioridades. El papel del Estado como coordinador

de este modelo de organización social y como proveedor de bienes públicos es esencial.

* Se propone desarrollar planes que permitan un acceso a paquetes mínimos de "bienes y servicios meritorios", prioritarios a nivel universal, incluyendo agua potable, electricidad, salud, saneamiento urbano, vivienda. Esos bienes y servicios meritorios no pueden, por cuestiones de equidad social, manejarse con criterios de mercado.

* Se propone generalizar principios jurídicos de equidad y proporcionalidad a la hora de encarar proyectos y programas de reformas tributarias.

* Las reformas tributarias son necesarias para hacer más eficientes y equitativos los sistemas de recaudación. Esas reformas darían a los estados mayores recursos para financiar programas redistributivos.

* Se propone fijar como objetivos de los programas económicos modelos de inserción internacional tendientes a multiplicar radicalmente los montos de exportaciones por habitante, lo cual lleva a promover rediseños de modelos productivos, integración de cadenas de valor, etcétera. Rescatar los valores culturales locales puede aumentar la base del potencial exportador de las naciones latinoamericanas. En este sentido, se propone modificar y/o desarrollar instituciones públicas que permitan construir una base exportadora de los países de América Latina.

* Se deben crear las condiciones de competitividad, que generan el marco de una estrategia de crecimiento.

* Se debe recrear el rol del Estado para generar condiciones que permitan el acceso al crédito de pequeñas y medianas empresas (Pymes) y otras empresas que no tienen posibilidades de acceder a sistemas de financiamiento privado. Ese rol debe incluir la gestión de créditos a tasas subsidiadas para el desarrollo de unidades productivas.

* Es un error suponer que se podrá luchar contra la inequidad social y económica desde políticas de asistencialismo. Estas degradan la dignidad de las personas y las someten a un estadio de minoría de edad permanente desde el punto de vista de su condición de ciudadanos. En cambio, se propone



Desigualdad: A dos cuadas de los edificios más costosos de Buenos Aires la Villa 31 alberga miles de familias. La desigualdad en el reparto de la riqueza no es un patrimonio de la Argentina, aunque desde fines de los '70 es un país en el que inequidad social creció hasta extremos de 40 veces la distancia entre el 10% más rico y más pobre.

Gentileza Diario Clarín

generar políticas de inclusión de los sectores populares, para que ellos diseñen programas, unidades productivas, mecanismos que ayuden a la salida de zonas de exclusión social.

* Se propone incentivar a los gobiernos para que promuevan procesos de inserción regional e internacional, particularmente el Mercosur y la Unión Sudamericana, basados en condiciones y estrategias que garanticen el comercio justo entre países, el sostenimiento y/o desarrollo de programas de crecimiento económico sustentable y el cuidado del medio ambiente.

* Los aspectos jurídicos de la deuda externa no deben ser dejados de lado, porque son el arma política más eficiente para la movilización y lucha en términos de la resolución de ese condicionante de las economías latinoamericanas.

* Se plantea que en las sociedades latinoamericanas existe una actitud deliberada de sectores interesados en ocultar socialmente el conocimiento sobre la raíz y lógica de la deuda externa. En ese sentido, se propone incentivar el conocimiento sobre las deudas externas y su factor condicionante de las sociedades latinoamericanas. Para ello, se propone que la temática de la deuda externa sea incluida como materia en las Universidades nacionales.

* Se induce a un mayor cumplimiento de la división de poderes, mitigando el presidencialismo extremo, aumentando el rol de los poderes legislativos, reduciendo el peso de los decretos de necesidad y urgencia. Se atribuyó como causa del verticalismo de los ejecutivos y la subordinación de los poderes legislativos los esquemas tradicionales de funcionamiento de los partidos políticos, en donde las listas sábanas, el modo de financiamiento, etcétera, reproducen esa estructura de manejo del poder.

* Los jueces de todas las instancias deben reunir condiciones de idoneidad, honestidad, sensibilidad social, conocimiento de la situación socio-económica, cultural y política del territorio en el que actúan, y una fuerte y probada identificación con los pactos internacionales de derechos humanos.

* Los órganos encargados de la selección de jueces y de control externo del Poder Judicial deben tener una integración que impida el dominio por el poder político, económico o de la corporación judicial.

* Se propone la conformación de una institución judicial (Tribunal Regional), tal vez heredera de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, que permita una mayor cobertura de justicia.

* Se plantea la necesidad de una reforma que suprima la instancia administrativa en la Organización de Estados Americanos, para facilitar el acceso de los casos a la Corte Interamericana.

* Se promueve el mejoramiento de la calidad de comunicación generada desde el gobierno sobre actos de los distintos poderes, evitando la caída en la situación corriente de uso de la misma como mecanismo de premio y castigo sobre los medios de comunicación, a través del pago de sumas de dinero por medio de la publicidad oficial o del boicot de publicitario en función de su perfil político e ideológico.

* Se propone la modificación de las leyes de propiedad de los medios de comunicación, con el objetivo de aumentar la representatividad popular. También se recomienda atender a criterios de democratización de la comunicación, revisando aspectos como la concentración de medios y la subordinación de los medios del interior.

* Se formula una propuesta para mejorar radicalmente la calidad de las escuelas secundarias en los países de América Latina, para romper el círculo perverso de la actualidad, que muestra que sólo las clases altas que pueden pagar buenas escuelas privadas secundarias podrán acceder a las mejores universidades, que son públicas.

* Se propone la definición como políticas de Estado aquellas dirigidas a promover la investigación científica y tecnológica, para evitar que cada gobierno las someta a cambios.

* Puesto que la inclusión social es una herramienta de sostenimiento del crecimiento, se propone la necesidad de introducir en el debate sobre la inequidad social y económica en América latina la realidad de los pueblos originarios, tanto por el estado de exclusión en el que se encuentran, como por las perspectivas diferenciadas que dichos pueblos aportan a la hora

de abordar problemáticas como el de la equidad social. Es imperioso valorizar en términos de desarrollo sostenible la mirada superadora que la mayoría de los pueblos originarios aportan ante problemáticas como las de las disputas medioambientales, en tanto y en cuanto tienen una concepción diferente sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, la propiedad privada, etcétera.

La ventana de oportunidades

Más allá de cierta visión pesimista que surge del diagnóstico sobre el grado de profundización de los indicadores de inequidad socio-económica en América latina, el tono general de los debates de Pugwash Argentina ha estado marcado por una mirada expectante, que resulta de lo que en los debates se llamó una "ventana de oportunidades" en que se encuentra el subcontinente.

Situaciones inéditas de superávit fiscales, dados por precios crecientes de materias primas, se suman a contextos nacionales en donde las crisis financieras de los '90 generaron un aprendizaje respecto de los riesgos de someter a las economías a excesivos grados de apertura al capital financiero y a la valorización cambiaria.

Al mismo tiempo, el consenso social predominante en América Latina, opuesto a las consecuencias sociales y económicas negativas que produjo el retiro abrupto del Estado, plantea climas políticos proclives a un creciente pragmatismo en la toma de decisiones por parte de los gobernantes, que parecerían mostrar mayores grados de independencia que la que tuvieron 10 años atrás.

El resumen de esos factores plantearía un escenario potencial de cambio y transformación, aunque obligue a poner en marcha procesos de consensos políticos que no son, precisamente, el mayor mérito de muchos de los gobiernos de perfil populistas centroizquierdistas.

Al mismo tiempo, el conjunto de los gobiernos de la región se mueve al compás de urgencias que parecen ocultar una tendencia peligrosa consistente en mirar la situación actual de bonanza internacional como un escenario permanente. En los talleres de Pugwash se advirtió sobre los riesgos para América latina de un cambio abrupto en ese marco de precios altos de las materias primas y tasas de interés aún bajas, que dé pie a una crisis como la que vivió el continente en 1982.

Desde una perspectiva estructural, el largo plazo no es una materia obligatoria en la mayoría de los gobiernos, que son concientes de los cambios que se empiezan a consolidar en las estructuras productivas de sus economías nacionales, pero que poco o nada hacen para orientar esas transformaciones en un sentido de sustentabilidad del crecimiento.

Pugwash en Argentina

Desde 1996, funciona el Grupo Bariloche de Ciencia y Asuntos Mundiales (Bacyam), filial y representante de Conferencias Pugwash. Bacyam tiene entre sus integrantes a varios científicos del Instituto Balseiro, además de abogados, psicólogos y otros profesionales. En los tres talleres sobre inequidad social y económica en América Latina, que Pugwash Argentina organizó bajo el mandato de Conferencias Pugwash, participaron más de 40 personalidades, reunidas en seminarios de tres intensos días de debates. La lista de invitados a los distintos talleres es larga, pero muestra nombres de intelectuales que dieron un perfil claramente interdisciplinario a los encuentros. Cristina Calvo, economista de Caritas Argentina; Bernardo Kosacoff, titular de Cepal Argentina; Miguel Espeche Gil, jurista y diplomático; Arturo López Dávalos, director del Centro Atómico Bariloche; Jorge Katz, economista de la Universidad de Chile; Carlos Costa Ribeiro, sociólogo de la Universidad de Río de Janeiro; Karen Hallberg, física del Instituto Balseiro y miembro del consejo directivo internacional de Pugwash; Walter Scheuer, físico del Grupo Bacyam; Alejandro Vanoli, economista del Banco Central; Beinusz Szmukler, jurista y miembro del Consejo de la Magistratura de la Nación; Francisco Sagasti, responsable del programa Agenda Perú; Enrique Vila Planes, del Ministerio de Planificación de Venezuela; Mario Cafiero, ex diputado nacional; Salvador Lozada, ex juez y presidente del Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (Iade); Sandra Guerrero, concejal municipal de la ciudad de Bariloche; Haydeé Contrafatto, abogada especializada en derecho público; Aldo Ferrer, economista y director de Enarsa; Abel Viglione, economista de la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (Fiel); André Botelho, sociólogo brasileño; Bas de Gaay Fortmann, titular de Pugwash Holanda; Carlos Gabetta, director del periódico Le Monde Diplomatique edición Cono Sur, son algunos de los que formularon las propuestas de Pugwash Argentina contra la inequidad social y económica en América latina.

El sitio en Internet de Bacyam es www.bacyam.com.ar; el de Pugwash: www.pugwash.org.

Parte del presente artículo fue publicado, con firma de Darío D'Atri, periodista y miembro de BACYAM, en el diario La Voz del Interior, de Córdoba, el domingo 18 de junio de 2006.



Reportaje

A LOS PALEONTÓLOGOS JOSÉ I. CANUDO Y LEONARDO SALGADO

por **Marcelo Alonso** y **Gabriela C. Cusminsky**

Durante el segundo semestre de 2006, Desde la Patagonia se entrevistó con dos paleontólogos, español uno y argentino el otro, que charlaron extensamente sobre sus actividades y la actualidad de la paleontología en los dos países.

Desde La Patagonia: ¿Cuál es el estado de los estudios que realizan ustedes en sus respectivos lugares de trabajo sobre todo en referencia a los dinosaurios, que es uno de los temas que más llama la atención?

José Ignacio Canudo: La región de España en la que trabajo es muy rica en yacimientos fósiles de dinosaurios de todo el período Cretácico. El grupo de investigación del que participo estudia los huesos, las huellas y cualquier otra evidencia de los dinosaurios, centrados fundamentalmente en dos temas: uno es lo que se llama paleobiogeografía, que es el estudio de las relaciones de los dinosaurios de la península ibérica con los de otras partes de Europa e incluso de otras partes del mundo, por ejemplo estamos realizando trabajos de relación con dinosaurios patagónicos. El otro tema que estudiamos es el de la extinción de los dinosaurios, que ha sido el objeto del curso de postgrado que se ha dado aquí. Documentamos cómo fue la diversidad de los dinosaurios un poco antes de un gran impacto meteorítico, probable causa principal de su desaparición. Esto sucedió cerca del límite que separa los períodos geológicos Cretácico y Terciario (aproximadamente 65 millones de años). En particular estudiamos si sucedió algo con ellos antes del límite o si fueron extinguidos por el impacto del meteorito que mencionamos antes. Esta es muy resumidamente la investigación que llevamos adelante.

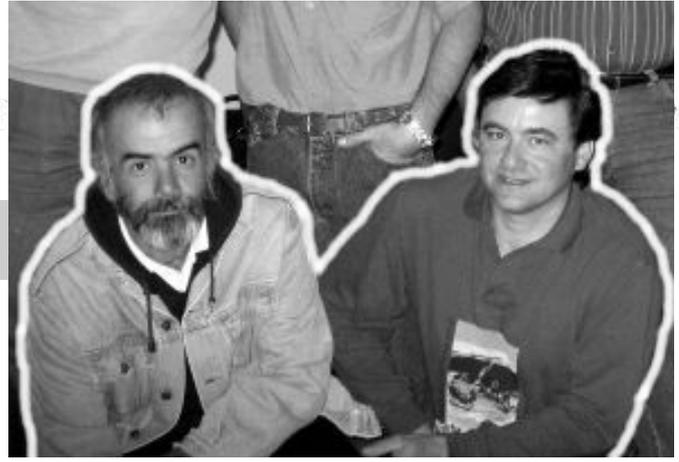
José Ignacio Canudo es profesor de Paleontología de la Universidad de Zaragoza, España, y trabaja sobre dinosaurios del límite Cretácico- Terciario.

Leonardo Salgado trabaja en la sede neuquina de la Universidad Nacional del Comahue, en el Museo de Geología y Paleontología. Desarrolla sus tareas especialmente con dinosaurios del período Mesozoico, e incursiona en el estudio de los reptiles marinos del Cretácico Superior.

Leonardo Salgado: Acá en Patagonia estamos trabajando con restos fósiles del Cretácico Superior (unos cinco millones de años antes del límite Cretácico – Terciario que mencionó José). La región también tiene numerosos yacimientos, en los que es común hallar restos de huesos y de huevos de dinosaurios. Mi proyecto de investigación consiste en estudiar huevos, cáscaras, nidos, huesos asociados, elementos vinculados a la biología de la reproducción de los diferentes grupos de dinosaurios que es posible encontrar. Estos dinosaurios también se reproducían en ambientes litorales, próximos al nivel de las costas marinas, por lo que se trabaja en zonas que fueron límites marinos aquí en el norte de la Patagonia. Si bien no estamos trabajando sobre un problema asociado al límite Cretácico - Terciario, aunque aquí tenemos una cuestión geológica diferente a la de la península ibérica, son temáticas que se relacionan.

DLP: ¿Para qué sirve estudiar dinosaurios?

JIC: es la pregunta que siempre he deseado definir... Hay muchas razones: en primer lugar, porque es conocer parte de la historia de la tierra, muy diferente a la que tenemos en la actualidad, es estudiar organismos que vivieron en condiciones muy diferentes de las actuales. Es bueno conocer cómo era la historia de la vida en la tierra como parte de nuestra propia historia. Yo creo que ese es un conocimiento fundamental, pero además, desde un punto de vista práctico, algunas de las circunstancias que rodearon a su extinción, son de gran actualidad, por ejemplo el cambio climático que tanto nos preocupa en este momento con la contaminación atmosférica. El cambio climático es uno de los elementos que están relacionados con la extinción de los dinosaurios. Conocer cómo vivían y por qué se extinguieron nos pueden llevar a ayudar a comprender los fenómenos actuales de cambio climático e incluso prever estrategias para que no nos pase lo mismo que a los dinosaurios. Entonces además del conocimiento, que en sí mismo es importante, podemos tener razones de plena actualidad.



Dres. L. Salgado y J. I. Canudo

LS: Aunque un estudio paleontológico particular no es especialmente útil ya que no le va a cambiar la vida a nadie, como dice Ignacio los resultados hallados de alguna manera nos rozan. Por ejemplo, la cuestión de la extinción repentina de los dinosaurios que se ha demostrado, que fue debida a razones catastróficas nos ha hecho repensar un montón de supuestos e ideas asumidas, tal como que los mamíferos son organismos superiores a los reptiles (los dinosaurios) y por eso los reemplazaron. El hecho de que haya sido una causa de esta naturaleza (la catástrofe) la que haya acabado con los dinosaurios y no la irrupción de los mamíferos nos ha hecho pensar sobre tal supuesto. Nosotros, dado que somos mamíferos, estamos metidos en toda esa discusión. Los mamíferos se han diversificado y aumentado de tamaño durante su filogenia, gracias a la desaparición de los dinosaurios. Si se llega a la conclusión, a través de un estudio paleontológico vinculado a la extinción de los dinosaurios, que el hombre es el resultado de una serie de diferentes eventos que han determinado la extinción de otros grupos, se está formando una idea de la propia situación o condición como organismo biológico en el planeta. Por estas razones yo creo que es muy importante conocer ciertos aspectos de la evolución geológica y biológica del planeta.

JIC: Un aporte más de por qué estudiar dinosaurios: nomás viendo las caras de los niños cada vez que van a un museo de paleontología, cuando miran cosas relacionadas con los dinosaurios, yo creo que esa es suficiente razón para estudiar dinosaurios...

DLP: ¿Cómo es trabajar en paleontología en España y Argentina?

JIC: La paleontología en España ha dado un vuelco histórico en los últimos veinte años... España tenía un retraso enorme en muchas ramas de la ciencia, tanto en número de investigadores como en infraestructura, con respecto a los principales países europeos. Durante los últimos veinte años se ha hecho un esfuerzo enorme, se ha invertido mucho dinero en formar investigadores de distintas ramas del conocimiento y en eso está también la paleontología. Ahora mismo en España hay siete u ocho grandes centros de investigación en paleontología, en los que prácticamente se cu-

bren todos los grandes campos de investigación. En el sitio que yo trabajo, la universidad de Zaragoza, se consiguen fondos razonables para investigación. Además tenemos una ventaja en España con respecto a otros lugares y es que con respecto a los fósiles es un lugar extraordinariamente bueno para hallar material de todas las edades geológicas y de todos los grupos paleontológicos, lo cual hace que haya trabajo no solo para españoles sino para muchos investigadores de otros países, que van a España desde hace muchos años. El panorama ahora mismo indica un crecimiento de la actividad con nuevos descubrimientos que no dejan de sorprendernos, porque aparecen fósiles de animales que no creíamos que hayan vivido en Europa. La paleontología española es aún un terreno bastante inexplorado y yo creo que el panorama de desarrollo de la actividad, para ser positivos, es relativamente bueno. Un ejemplo es respecto a los estudiantes de postgrado. En nuestra universidad comenzarán a trabajar durante este año ocho nuevos estudiantes de postgrado, de los cuales seis trabajarán en paleontología, o sea que aún seguimos teniendo atractivo para las nuevas generaciones. Este es brevemente el panorama actual...

LS: La paleontología de vertebrados en el país tiene una larga tradición, históricamente hubo una inclinación muy fuerte en todo sentido hacia esta actividad. Incluso actualmente los alumnos que se inscriben en la carrera ya tienen como idea trabajar en paleontología de vertebrados. Esto da una idea sesgada de la actividad, porque también hay desarrollo de la paleontología en otros grupos de organismos. Argentina fue uno de los animadores del conocimiento a nivel mundial hace unas décadas. Actualmente hay carencias en cuanto a equipamiento, infraestructura, la situación institucional de las colecciones, los repositorios, etc. Ha habido un incremento en el número de investigadores y en el número de trabajos publicados pero esto no fue acompañado por un desarrollo similar en cuanto a infraestructura mínima necesaria como



para poder llevar adelante todas esas investigaciones. Hoy en la Argentina ese es el problema más grave. No es falta de financiamiento para las investigaciones, que mayormente se consigue, no es una falta de interés ni de investigadores, el problema principal es la falta de incremento en infraestructura, de espacio físico para depositar las colecciones... se da el hecho que existen cargos para curadores que se encarguen del manejo de las colecciones, aunque falta espacio... yo hago esta evaluación del momento actual...

JIC: Vista desde afuera, la paleontología argentina ubica al país entre los pioneros de la actividad, no sólo en cuanto a dinosaurios sino en los otros grupos, en los que aparecen publicaciones de investigadores argentinos de manera periódica. Hay buenos investigadores que son referencia para otros colegas del mundo, particularmente en el tema de los dinosaurios...

DLP: ¿Cómo se inicia un trabajo paleontológico?

JIC: el trabajo paleontológico es como cualquier trabajo científico, trabajamos con una hipótesis de partida y planteamos una serie de trabajos de investigación para comprobar esa hipótesis. A veces suceden descubrimientos que llamaríamos fortuitos, pero no debemos pensar que estamos "al camino" del descubrimiento, a veces coincide el descubrimiento fortuito con la línea de trabajo y es cuando se aprovecha ese descubrimiento. A partir de allí aplicamos unas metodologías estándar en paleontología que consiste en primer lugar en extraer los fósiles del lugar donde

se halló, como haría su toma de datos un químico o un biólogo en el campo. Hay que tener en cuenta que el fósil (un organismo o una parte del mismo) se encuentra en una roca, y esa roca tiene información valiosísima sobre dicho fósil, y se trata de un animal o planta del que conocemos poco. Así comienza el trabajo del paleontólogo: la toma de muestras en el campo y la recuperación lo más completa posible de esos restos. Una vez en el laboratorio, se preparan, se arreglan, se limpian, se consolidan de manera que tengamos las mejores condiciones para luego poder estudiar el material e investigar sobre él. El trabajo sobre el material se hace sobre todo por comparaciones, se describe en profundidad como cualquier material biológico actual, se hacen comparaciones con formas cercanas o, si eso no es posible, con organismos menos parecidos. Allí se abre un abanico muy complejo de posibilidades de trabajo, teniendo en cuenta la investigación de que se trate. En este tema, reconocer una especie no deja de ser el comienzo de una serie de hipótesis que nosotros podemos plantear: hipótesis de evolución, de paleobiogeografía, de extinciones, etc. Así es como yo veo el trabajo paleontológico. No hay que olvidar que los resultados encontrados, como en cualquier otro ámbito de la ciencia, los tenemos que publicar en revistas especializadas para que toda la comunidad científica pueda leerlo, discutirlo, y acordar o no, como haría un químico, un biólogo, o cualquier otra especialidad.

Dr. J. I. Canudo en la localidad de Rincón de los Sauces, extrayendo un fémur de saurópodo.

LS: En Patagonia de todo lo que dijo José que es válido en general, pero cobra importancia el accionar de gente "no profesional", las personas que viven en el campo o los trabajadores de las empresas que trabajan en el campo que son muchas veces las que acercan denuncias de hallazgos, con lo que se inicia el proceso de investigación. Es muy difícil que uno vaya a hacer campañas de búsqueda a ciegas, en general uno va a buscar fósiles en sitios de los que tiene alguna información, que suele ser aportada por la gente que mencionamos antes, que están trabajando o viven por allí. Por supuesto hay una serie de análisis o estudios previos de evaluación de la información que nos aportan, luego de lo cual visitamos el sitio. En general así se inician estos trabajos.

DLP: ¿Cómo se conservan los yacimientos fósiles en España?

JIC: Uno de los aspectos más importantes de la paleontología de dinosaurios es el gran interés que tiene la gente y eso se puede traducir en lo que llamaremos la "puesta en valor", es decir que en el lugar donde se han encontrado restos, se genere un beneficio económico para los pobladores. Hay que tener en cuenta que muchas veces estos yacimientos se encuentran en lugares poco poblados, con pobladores de escasos recursos económicos. Entonces hay una tendencia en generar una ganancia económica en el sitio para di-

chos pobladores, dada por la existencia del yacimiento, sobre todo cuando son restos de dinosaurios. Cómo hacer esto? A veces es complicado porque los pueblos son pequeños y hay pocos fondos para preparar la infraestructura que permita el acceso de visitantes, pero poco a poco se van generando acciones en ese sentido. Lo primero que hay que hacer es proteger de alguna manera el yacimiento, lo que no significa que se tenga que hacer una muralla de cemento alrededor, tenemos que pensar que los yacimientos están en el monte, en el campo, y que cualquier protección que hagamos debe ser coherente con el entorno, por ejemplo usando madera, de manera que la gente sepa que allí hay algo valioso y que no se debe pisar o que no debe destruirlo. Se busca que la gente aprenda y disfrute, aunque si alguien quiere hacer mal, lo hará de todas maneras. A partir de allí hay estrategias diferentes, sobre todo si se ponen en valor yacimientos de icnitas que son pisadas fosilizadas, que son yacimientos que se quedan en el campo y que no se pueden extraer. Se limpian los yacimientos, se pintan las pisadas fósiles y se ponen carteles explicativos de manera que cualquiera que vaya puede disfrutar y aprender de ese patrimonio. Con eso conseguimos que una persona que normalmente no pasaría por ese pueblo lo haga, esté unas horas, coma en el pueblo, e incluso duerma en el hostel del pueblo. Así se consigue un valor añadido. A los paleontólogos nos beneficia porque si se ve que eso trae un beneficio económico o un bien para el pueblo, repercute en que cada vez que se avista un nuevo resto, van a llamar para avisar porque no lo ven como algo extraño sino como un bien eco-





nómico potencial. Esta es la mejor manera de proteger el yacimiento, siempre digo la frase "el monte tiene muchos ojos". Nosotros vemos que la mejor manera de proteger un yacimiento es que la gente del lugar lo tome como suyo y esté atenta a que no haya problemas de expoliación y por otra parte haya un beneficio económico para la gente del pueblo. De esta manera van surgiendo pequeños museos, o intervenciones más grandes que comienzan a mover cantidades importantes de dinero, que constituyen un beneficio para la gente del lugar

DLP: ¿Cómo es el trabajo en el museo de la universidad del Comahue, cómo se mantiene el museo?

LS: El lugar que ocupaba en su momento el Museo de Geología y Paleontología, en las instalaciones de la Universidad en Neuquén, ahora es un espacio destinado a oficinas y un pequeño taller. La exhibición de las colecciones del museo se hace actualmente en el Centro Paleontológico Lago Barreales, que queda a unos 100 km de Neuquén. Hemos formado un grupo de trabajo dependiente de la Secretaría de Extensión de la Universidad. Este grupo construye y alienta vínculos con distintas organizaciones u organismos interesados en el desarrollo de la paleontología a nivel regional como los municipios y las provincias patagónicas, de manera de realizar una actividad de extensión, asesoramiento en organización de las co-

lecciones, capacitación de personal que trabaja en esas áreas, etc. que es una función que como Universidad nos corresponde desarrollar. Aunque esta es la principal actividad como paleontólogos universitarios, por supuesto que también hacemos investigación, hay varios becarios de CONICET, se desarrolla la actividad tradicional del grupo, que es la producción de conocimientos, se dictan cursos, un poco de todo para desarrollo de la actividad...

DPL: ¿Cómo está formado el grupo de trabajo?

LS: En el centro paleontológico Lago Barreales trabajan dos paleontólogos: Jorge Calvo y Juan Porfiri, en tanto que en la ciudad de Neuquén estoy yo, hay cuatro becarios y dos investigadores de CONICET, más un técnico. Es un grupo numeroso realmente... Si uno considera a toda esta gente como parte del recurso humano que la Universidad tiene en el área de Paleontología, realmente no hay problemas en ese sentido: el recurso humano está. Hay varias cuestiones pendientes y la principal es la vinculación de nuestra actividad con la vida académica de la Universidad, ya que hasta el día de hoy estamos un poco desconectados de toda esa realidad, nuestra principal presencia es en cuanto a actividades y cursos de extensión o capacitación, ya que no se dicta una carrera de Paleontología formal, tal como sucede en otras universidades, por ejemplo la de Zaragoza, en las que hay

mucha más actividad de investigación relacionada con la actividad académica, lo que permite que los futuros integrantes de los equipos de investigación salgan del propio alumnado. Como nosotros no sustentamos parte importante de las carreras de grado que ofrece la Universidad del Comahue, debemos ir pensando y desarrollando nuestra función como docentes – investigadores dictando cursos de postgrado o colaborando en su organización, lo que incluye la invitación de colegas, como es el caso del Dr. Canudo, por ejemplo. Luego está toda la actividad de extensión por medio del Centro Paleontológico Lago Barreales, que es una sala de exhibición abierta al público, donde concurren muchas escuelas, lo que lo transforma en una actividad importante... Aunque queda bastante lejos de las grandes ciudades del Alto valle del río Negro, se acerca bastante gente, la visita incluye además otras actividades recreativas, sobre todo en la época de tiempo favorable, ya que el entorno es muy agradable, o sea que no se trata únicamente una visita a un museo como el de una ciudad, sino que hay otra cantidad de actividades de recreación que se complementan, por ejemplo senderos de interpretación y visitas guiadas por todo el entorno del lago.

DLP: ¿Qué debe hacer uno cuando encuentra algo que cree que es un yacimiento paleontológico?

LS: Debe denunciar su hallazgo a las autoridades, en el caso de Río Negro es la Agencia de Cultura que está en Viedma. Si no existe esa posibilidad, se puede denunciar en la Policía provincial. Es importante no tocar nada en el lugar del hallazgo. Hay gente que viene a la Universidad con fotos del material encontrado, con eso nosotros podemos hacer una estimación previa de la importancia del material, porque en nuestro caso, hasta el 80 por ciento de las denuncias son de material que ni siquiera son restos orgánicos, y para nosotros esa definición previa ayuda a trabajar en forma eficiente. Hay gente que además de las fotos, trae datos un poco más precisos. De todas maneras nosotros tampoco podemos tocar nada, podemos ir, observar y registrar si la denuncia justifica una excavación, luego de lo cual podemos solicitar autorización a la Autoridad de aplicación. Hay varios tipos diferentes de intervención: una cosa es un rescate en el que se retira un material del campo para preservación y estudio, y hay trabajos paleontológicos más extensos, que dependen de cada situación. Las provincias deben autorizar los trabajos, debe haber un investigador profesional involucrado, que debe pertenecer a un organismo sin fines de lucro o del estado, demostrar ido-

neidad tanto propia como de quienes lo acompañará en el trabajo. La ley, además de ocuparse de quienes extraen fósiles en forma ilegal, regula la actividad científica, para evitar que los yacimientos se transformen en “campos de batalla”...

DLP: Una de las razones que se consideraron para la creación del Museo Paleontológico de Bariloche (Desde la Patagonia n° 3) fue que se quería evitar el tema de que el material se llevaba de la zona a los grandes museos y no retornaba más...

LS: Si, esa es la gran cuestión, sobre todo para quienes estamos aquí en el interior del país. Hay una ley provincial que indica que los materiales no pueden salir de la misma sin autorización, tampoco pueden salir de forma permanente, pero lo menos que uno puede hacer es dar las garantías de seguridad mínima para que esos materiales puedan estar aquí, no tiene el más mínimo sentido ponernos como legisladores a prohibir la salida de materiales cuando sabemos positivamente que si esos materiales quedan aquí se pierden... Una obligación muy grande por nuestra parte, hablo como habitante de una provincia, es crear las condiciones para que toda esa actividad pueda desarrollarse, en relación con lo que hablaba al principio sobre la falta de medios, infraestructura, la existencia de los museos, las condiciones de seguridad, cuestiones hasta más domésticas, de las estanterías, ficheros, el hecho de poder contar con una computadora en cada museo para tener un sistema electrónico de ordenamiento de los datos, etc.

DLP: ¿Qué es posible encontrar en un yacimiento además de los clásicos huesos y huevos de dinosaurios?

JIC: Se puede hallar fosilizado cualquier resto orgánico del pasado que tuviera una parte dura, por ejemplo un caparazón, los huesos en el caso de los vertebrados, restos de conchas de caracoles, etc. Pero eso si nos fijamos en organismos grandes, porque si lo que hacemos es “meter” el microscopio en las rocas, encontramos un mundo totalmente diferente. Sabemos hoy en día que el mundo microscópico es mucho más diverso que el macroscópico, y eso mismo pasa en los fósiles. Esos fósiles, que se llaman microfósiles, tienen concha dura y se conservan en cantidades muchísimo más grandes que cualquier otro grupo. Así se estudia desde el dinosaurio hasta el plancton marino de hace millones de años, se estudian los bivalvos o cangrejos que vivían hace millones de años, e incluso grupos que actualmente no existen, los que con dificultad se pueden llegar a reconocer. Incluso se han hallado fósiles de animales que no tenían conchas duras, por ejemplo insectos, gusanos, plantas incluso, en fin, cualquier

organismo que haya vivido en el pasado puede llegar a fosilizarse y todos esos son ámbitos de trabajo de los paleontólogos... de estos sólo una pequeña parte trabaja con dinosaurios... la gran mayoría, que trabaja con microfósiles, tienen menos presencia en la prensa, aunque no son menos importantes que los demás.

DLP: ¿Tienen algún animal preferido de los que ustedes estudian?

LS: Animal preferido... uh...

JIC: Yo más que preferido, tengo una ilusión... qué es lo que a mí me gustaría encontrar ... a mí personalmente me hace una ilusión enorme encontrar un cráneo de un dinosaurio carnívoro muy grande, pero muy grande, esa es la ilusión que cada vez que vamos al campo les cuento a mis estudiantes... nunca lo encontramos, aunque al igual que en la Patagonia, sabemos que en España hubo carnívoros grandes, lo sabemos porque hay pisadas fósiles enormes de más de medio metro de longitud, por tanto, en función de esa pisada, inferimos que tenía una cabeza muy grande, la ilusión ayuda al iniciarse las excursiones, decimos "hoy es el día, hoy lo encontraremos", aunque luego nos damos por contentos si encontramos algún diente...

LS: Tengo una preferencia por un dinosaurio bastante particular, que es el *Gasparinisaura*, un dinosaurio herbívoro de pequeño tamaño que fue encontrado en la zona de Cinco Saltos, y es mi preferido por varias razones: lo estudiamos hace bastante tiempo, casi cuando recién empezábamos, porque la preservación era excelente, había un cráneo completo y fue uno de los primeros trabajos que hicimos con Rodolfo Coria, con quien tengo una gran amistad y muchas actividades en común. Se lo dedicamos a una profesora de La Plata, Zulma Gasparini. Dado que yo mismo lo encontré, se transformó en mi preferido, ya que en general son pocas las veces que uno encuentra su propio material, a veces lo encuentra alguien que va en esa campaña, y uno es asociado con ese hallazgo... Incluso hubo una tesis de licenciatura hecha en el aquí en el Centro regional Universitario Bariloche, con material de *Gasparinisaura*, sobre unas piedras gástricas halladas en los yacimientos de Cinco saltos.

DLP: A modo de cierre...

JIC: Mi presencia aquí ha resultado de un curso de postgrado, que al principio me dio un poco de miedo, porque un tema como la extinción del límite Cretácico – Terciario es un tema complejo y como dije en el curso, es un poco como el fútbol, todo el mundo sabe algo de fútbol, todo el mundo sabe algo del límite Cretácico – Terciario y puede llegar a opinar, pero nadie sabe lo suficiente, pero estoy muy contento del resultado, ha sido un placer para mí y he aprendido muchos aspectos que han salido de la discusión que

se ha dado durante las sesiones de trabajo... espero poder estar acá para otro curso sobre cualquier otro límite...

LS: Quiero remarcar la importancia de los vínculos personales que se desarrollan en este tipo de actividades, entre investigadores para poder generar acciones que puedan aprovechar todos, ya sea proyectos de investigación en conjunto que puedan ser aprovechados por jóvenes investigadores aquí y en España, cursos de postgrado, etc. Esa es una de las cosas que uno debe cuidar muy especialmente, las relaciones entre grupos de investigación que se desarrollan en distintos ámbitos como para poder enriquecerse, para evitar el aislamiento que puede darse si uno trabaja solo con su grupo y sólo tiene contacto con otros colegas en jornadas o congresos, por eso este curso es un ejemplo de todo lo que puede surgir cuando hay un acercamiento entre gente que, quizá en otra parte del mundo, está haciendo más o menos lo mismo, sobre todo con países muy importantes para nosotros, como es el caso de España. Estoy muy contento y muy conforme con todo esto que se está dando, no sólo el curso que acabamos de dictar, sino especialmente con este proceso de acercamiento que tenemos...

Naipes Patagónicos

 Flores de la Patagonia

Los bosques y estepas de los Andes patagónicos albergan numerosas flores variadas y coloridas. Este mazo de cartas ilustradas muestra tan sólo algunas de su gran riqueza y diversidad. Las imágenes del Joker y del dorso de las cartas corresponden a pinturas rupestres de la Patagonia.

 Pesca con mosca

Una mosca es un señuelo artificial fabricado por el propio pescador de manera artesanal, utilizando para ello plumas, pelos e hilos que imitan los insectos naturales que integran la dieta del pez. Las hoy famosas truchas, fueron introducidas en la Patagonia a principios del siglo XX. Las más comunes son la trucha arcoiris, la trucha marrón y la trucha de arroyo o fontinalis.

Tel. 02944 442854 - www.naipespatagonicos.com.ar

RESEÑA DE LIBRO

Las vacas de Mister Darwin y otros ensayos

Fernando Lizarraga y Leonardo Salgado. 2005. Primera edición. ISBN 987-1154-70-4. Publifadecs, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Comahue.

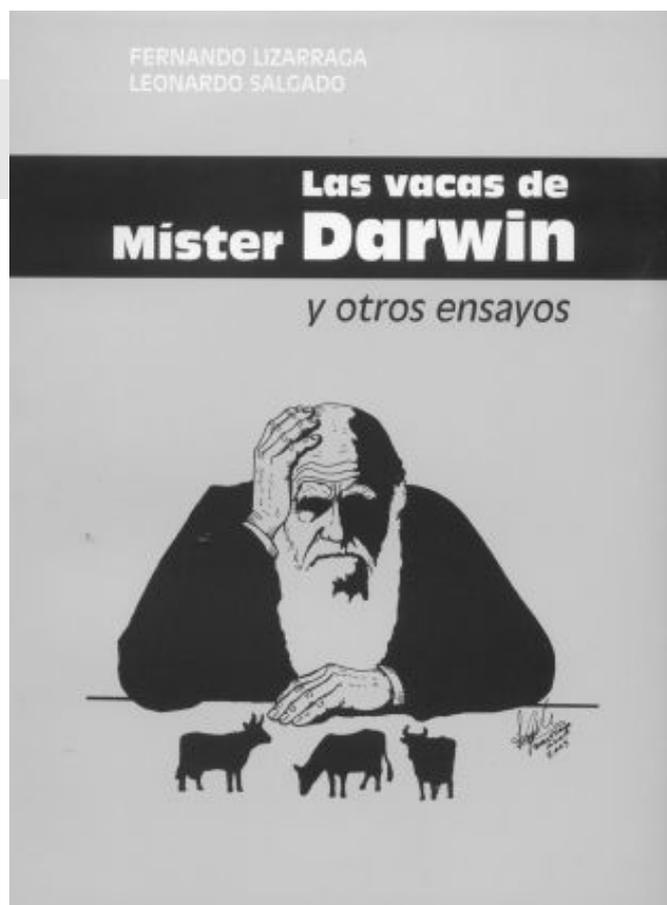
Reseña realizada por Felipe Valverde

Centro Regional Bariloche. Universidad Nacional del Comahue

En general, yo soy bastante lerdo para leer un libro. A veces me escapo de la página que estoy leyendo, atrapado por ideas colaterales, y tengo que volver a transitar por algunos renglones, como una vaca que rumia. Pero este libro lo devoré en pocos días. No sólo porque tenía que cumplir en plazo con mi promesa de comentarlo, sino porque el sabor de su contenido me incitó a incorporar rápidamente sus paisajes en el mapa de mi pensamiento. Ahora veo mejor que nunca la interacción entre la historia de la Argentina y las teorías biológicas a nivel mundial.

Este es un libro original, ameno, por momentos divertido o asombroso, escrito por el periodista Fernando Lizarraga y el paleontólogo Leonardo Salgado. Es una obra iconoclasta (que derriba ídolos), porque respeta más a la verdad de los hechos que a los sacrosantos personajes históricos o científicos. Por esa razón es que le creo más que a cualquier libro de historia, ya sea de la corriente tradicional con sus solemnes imágenes congeladas, ya sea del acalorado "revisiónismo" que sólo revisa lo que quiere. Estos relatos son implacables con las vetustas ideas preconcebidas que aún circulan entre nosotros, a las que desnudan sin piedad en el lecho de sus inconfesadas intenciones. Sin embargo, simultáneamente, estos ensayos son piadosos con todo el mundo, pues no nos hablan con el ceño fruncido. Su tono no es de denuncia, sino de humor. De un humor que, por momentos, podría desarmar al más ofendido defensor del orden establecido (incluyendo las rebeliones establecidas). Es un humor elevado, que no cae en la frivolidad ni desvirtúa la profundidad de los mensajes que se transmiten. Mensajes que no pintan de blanco y negro ni a los hombres ni a las ideas, sino que trazan pinceladas multicolores extraídas del complejo entramado de la historia, donde podemos leer entre líneas muchas más cosas de las que aparecen dichas.

En el Prólogo, Andrea Arcucci nos dice que estas historias, que son de nuestro país y de nuestra comunidad científica, pueden contribuir a un acercamiento necesario entre los científicos y la sociedad, porque muestran a la ciencia como una actividad humana y social, realizada por personas que aciertan y se equi-



vocan. Yo agregaría que también sirven para mostrar otras tres cosas. Una es que las dudas y las opciones filosóficas de los científicos, son a menudo las mismas que podemos hallar en el común de la gente. De manera que el pensamiento científico, en sus proyecciones sociales y compromisos políticos, no está tan lejos del pensar cotidiano como suele parecer. Otra es que las antinomias que plantean los esquemas y discursos dominantes, no explican la variedad de posturas y teorías que adoptan los científicos, como tampoco las ideas que asumen diversas personas en particular. De modo que tales antinomias no revelan el verdadero sentido de los conflictos en juego ni el profundo trasfondo de la historia, sino quizás el formateo mental que desean imponer en cada ocasión los dueños del poder. Por último, y en consonancia con lo anterior, resulta claro que una misma teoría puede ser manipulada (deliberada o desaprensivamente) de formas tan diferentes, que puede conducir a las conclusiones y prácticas más opuestas. Entonces, para que no nos sigan manejando, aprendamos a percibir las verdades científicas y los significados ideológicos, como cosas a la vez distintas y relacionadas. Así podremos detectar mejor el proyecto que subyace en cada aplicación social de los hallazgos de la ciencia.

Pienso que este libro nos invita a reflexionar de un modo novedoso sobre nuestra historia y nuestra sociedad actual. Y también, lo cual es muy sano, a reírnos un poco de nosotros mismos.

INTA EXPONE

Liliana Semenas

¿Porqué se realizan estas exposiciones?

INTA Expone es una exposición anual destinada a establecer una mayor conexión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) con los habitantes de las distintas regiones del país, ofreciendo a la comunidad la posibilidad de ver las actividades que realiza la institución en la generación, la adaptación y la transferencia de tecnología.

La primera de estas exposiciones se hizo en el 2004 en Oliveros (Santa Fe) y la segunda en el 2005 en Famaillá (Tucumán). La tercera, INTA Expone Patagonia, se realizó entre **el 10 y el 12 de noviembre** de 2006, celebrándose en forma conjunta con el 50º aniversario de la creación del INTA. En esta ocasión, la megamuestra se desarrolló en un predio de 30 hectáreas dentro de la **Estación Experimental INTA Alto Valle**, en la zona rural de Allen, próxima a la ciudad de General Roca, Río Negro.

¿Qué características productivas identifican a la Patagonia?

La Patagonia, que ocupa un tercio del territorio argentino con aproximadamente 1 millón de kilómetros cuadrados, se caracteriza por tener una ganadería representada por más de 8 millones de cabezas de ovinos, localizándose en esta región el 60% de la producción lanera nacional con una producción de 30 mil toneladas de lana y el 75% del llamado cordero patagónico con 10 mil toneladas de carne. En cuanto al ganado bovino, con un rodeo de 1.8 millones de cabezas, su característica principal es su estatus sanitario libre de aftosa y de enfermedad de la vaca loca. La superficie cultivada abarca unas 220 mil hectáreas ocupadas principalmente por la fruticultura con frutos de pepita (manzanas y peras) y de carozo (duraznos, ciruelas y cerezas) ubicadas mayoritariamente en el valle del río Negro. Cultivos que son acompañados



Fig. 2. Demostración de inseminación artificial de abejas.

por la vitivinicultura, actividad que se expandió en Patagonia, produciéndose vinos varietales de calidad superior y de creciente colocación en los mercados externos. En la región andina se destaca el manejo silvipastoril de bosques de ñire (*Nothofagus antarctica*).

¿Cómo mostrar la diversidad productiva y ambiental de la Patagonia?

Bajo el lema "*la tecnología para el sur argentino*", se presentaron las características de las cadenas de valor existentes en la Patagonia exponiendo el trabajo que la institución desarrolla día a día junto con diferentes actores del agro, desde pequeños productores y empresarios medianos hasta productores minifundistas y poblaciones carenciadas.

La idea fundamental fue mostrar la diversidad ambiental y productiva del sur argentino, a través de la ganadería ovina, bovina y caprina, la fruticultura, la horticultura, la floricultura y el aprovechamiento de la fauna y de la flora, entre otros.

En este marco, se desarrollaron una serie de actividades destinadas a mostrar el trabajo de las 6 Estaciones Experimentales (Alto Valle, Valle Inferior, Bariloche, Chubut, Esquel y Santa Cruz) y de las 17

Fig. 1. Demostración de técnicas de fumigación de frutales.



Fig. 3. Demostración de ordeño ovino.

Agencias de Extensión que se distribuyen en las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Estuvieron representadas las **tres ecorregiones patagónicas**: los Grandes Valles, la Meseta y la Zona Andina (**recuadro 1**) y **cinco áreas estratégicas**: extensión y desarrollo rural, innovación a futuro, gestión ambiental, tecnologías de la información y alianzas estratégicas (**recuadro 2**).

Los visitantes pudieron transitar las «rutas patagónicas» esparcidas en estas 30 hectáreas que generaron un espacio de exposición tan extenso como la Patagonia misma, en el cual se podían visitar stands, asistir a demostraciones dinámicas y escuchar conferencias, entre otras actividades. Las **Demostraciones**

Dinámicas fueron quizás las que concitaron mayor interés entre los visitantes que pudieron acceder a demostraciones de esquila y de ordeño de ovinos en la ecorregión Meseta Patagónica, a exhibiciones en técnicas de riego, control de heladas y aplicación de agroquímicos en la ecorregión Grandes Valles y a extracción y limpieza de semillas de árboles forestales y proceso de aserrado en la ecorregión Andina. También el público pudo realizar un circuito productivo en un “tren tecnológico” para apreciar plantaciones de peras, manzanos, cerezos, vid y un vivero y un invernáculo pudiendo presenciarse además, una demostración de henificado.

Ecoregiones

- ✓ En el sector de los **Grandes Valles** irrigados se exhibieron diversos temas relacionados con fruticultura (portainjertos y variedades, calidad de plantas de vivero, sistemas de conducción de los árboles y protección contra heladas primaverales, entre otros), riego y drenaje, sanidad vegetal (Figura 1), vitivinicultura, horticultura, apicultura (Figura 2) y ganadería.
- ✓ El área dedicada a la **Meseta Patagónica** estuvo orientada a pastizales naturales, caracterización y prácticas de mejoramiento de mallines, evaluación del pastoreo, alimentación de herbívoros, diversidad de razas ovinas (Figura 3) y caprinas, posibilidades productivas del choique y cadena agroindustrial de la lana. Además, se brindó información sobre los servicios que prestan los laboratorios textiles y de análisis de suelo y de aguas que funcionan en la zona.
- ✓ En el sector de la **ecorregión Andina** se presentaron diversos temas forestales relacionados con manejo de plantaciones, conservación del bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*), sistemas silvopastoriles en ñire y coníferas exóticas, ecología y control de plagas, domesticación de especies nativas y prevención de incendios en zonas próximas a los bosques. Asimismo, el público pudo observar como se realizan las producciones intensivas de frutas finas y de flores (Figura 4), producciones orgánicas y la recuperación del calafate.



Fig. 4. Flor de *Lilium*, variedad Fangio.



Fig. 5. Aspecto general de un gallimóvil.

¿Cómo mostrar la historia del INTA?

La historia institucional se apreció a través de imágenes y de documentos en una cuidada exposición fotográfica y en una surtida librería de documentos históricos. La primera rinde un homenaje a todos los trabajadores de la Institución mostrando a través de una selección de fotografías, las personas y los momentos más importantes en los cuales INTA contribu-

Areas estratégicas

- ✓ En **Extensión y Desarrollo Rural**, el objetivo fue acercar los conocimientos desarrollados por la institución, destinados a mejorar la calidad de vida del sector rural de la Patagonia. Se pudieron conocer los alcances del **Programa Pro-Huerta** y las tecnologías empleadas para el autoconsumo en las tres ecoregiones, incluyendo **tres modelos de invernáculos** que se adaptan a las características de cada una de las áreas mencionadas. Además, se pudo ver un **invernáculo biotérmico de adobe** que funciona con el calor de las ovejas agrupadas en el lugar durante la noche, que es utilizado con muy buenos resultados en las zonas de estepa y posibilidades de cría de gallinas en pequeños gallineros móviles (Figura 5).
- ✓ En **Innovación a Futuro**, el objetivo fue mostrar la inserción del sector agropecuario y agroindustrial en el mercado mundial. En esta área, el público pudo acceder entre otra información a la relacionada con **vacunas de nueva generación**, genómica, **superficies autolimpiantes**, **nuevas tendencias en alimentos y organismos genéticamente modificados (OGM)**. En este último caso, se señalaba la utilidad que tiene para nuestro país su aplicación en el desarrollo de cultivos resistentes a enfermedades producidas por hongos, bacterias y

virus. En genómica, se mostraban los avances en especies forestales nativas patagónicas como raulí (*Nothofagus alpina*), roble pellín (*Nothofagus obliqua*), lenga (*N. pumilio*), araucaria (*Araucaria araucana*) y ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*). También se brindaba información sobre las nuevas tecnologías de **biología molecular** para mejorar las condiciones de almacenamiento y prolongar la vida útil de frutas frescas y de hortalizas, sin perjudicar su calidad.

- ✓ En **Gestión Ambiental**, el objetivo fue abordar la problemática de la **desertificación**, el uso y la conservación de la **biodiversidad** y el **ordenamiento sustentable** del espacio rural (Figura 6).
- ✓ En **Tecnología de la Información**, se mostraron las diversas técnicas que permiten al productor analizar, diagnosticar, evaluar y planificar sus tareas: sistemas de **información geográfica** y de soporte de decisiones, modelos de simulación y digitales de terreno, **imágenes satelitales**, agrometeorología, **análisis de economía y de mercado**.
- ✓ En **Alianzas Estratégicas**, se expusieron las actividades que se realizan en la Patagonia en colaboración con entidades públicas y privadas, de nivel internacional, nacional, regional y local.



Fig. 6. Vista parcial del stand de Gestión Ambiental.



Fig. 7. Tapa del libro: Amistad, noviazgo y matrimonio

Fig. 8. Exposición de Espantapájaros.

yó con sus aportes al desarrollo agrícola y ganadero en todo el territorio del país.

En la librería histórica de documentos se expusieron alrededor de 250 libros que versaban sobre aspectos técnicos, científicos y de divulgación que fueron editados, a lo largo de los 50 años de vida de la Institución, por las Estaciones Experimentales e Institutos y que pertenecen actualmente al acervo del Departamento de Documentación e Información Bibliográfica del INTA. La muestra incluía numerosos títulos



que fueron especialmente editados para niños, jóvenes (Figura 7) y amas de casa y que muestran de algún modo, la preocupación institucional por toda la familia agropecuaria.

¿Quiénes la visitaron?

Más de seis mil alumnos de escuelas primarias, secundarias y técnicas de Villa Regina, Cinco Saltos, Fernández Oro, Plottier, Bariloche, Zapala, Viedma, La Pampa y Junín de los Andes, entre otras, visitaron INTA Expone. Para ellos se organizó especialmente un Concurso de Espantapájaros que para deleite de los paseantes estaban expuestos en el predio para su observación (Figura 8). Se ofreció a los alumnos un recorrido guiado y obras de teatro. Además se organizaron actividades para niños, jóvenes y adultos relacionadas con el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria (Figura 9). Asistieron más de 1300 alumnos de universidades nacionales pertenecientes mayoritariamente a distintas facultades de agronomía y de veterinaria del país. Junto al bullicioso transitar de niños, adolescentes y jóvenes recorrían por la exposición productores y sus familias y público en general, aprovechando la variada oferta de actividades de la cual podían disponer durante los 3 días.

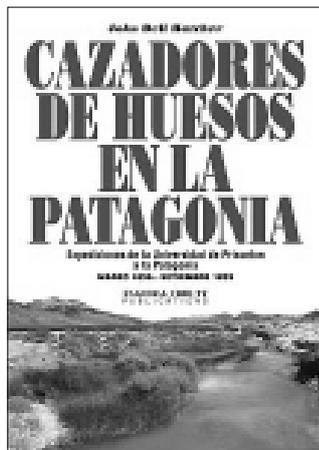
Estas exposiciones no persiguen un fin económico sino la posibilidad de mostrar no sólo al productor agropecuario y su familia sino además a la gente en general, el intenso trabajo que una institución pública nacional como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria ha realizado desde hace 50 años a lo largo y a lo ancho de la Argentina promoviendo el bienestar del agro, tal como dijo durante el acto inaugural uno de los miembros del Directorio de INTA la tecnología de procesos se aprende, no se compra.

Fotos: L. Semenas



Fig. 9. Afiche de actividades del Programa Nacional de Seguridad Alimentaria.

En las librerías



Cazadores de huesos en la Patagonia. Expediciones de la Universidad de Princeton a la Patagonia.

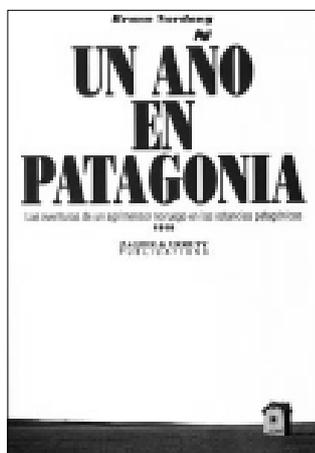
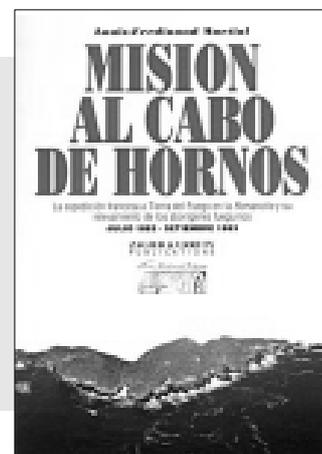
1896 - 1899. John Bell Hatcher. Zagier y Urruty Publicaciones.

Entre 1896 y 1899, Hatcher con la colaboración de O. Petersen y A. Colbum, realizó una de las más exitosas búsquedas de fósiles en el extremo sur de Sudamérica. En esta edición se publica por primera vez este texto en español, obra ignorada excepto por los expertos. Incluye la *Narrativa de la Expedición* y la sección *Geografía de la Patagonia Sur*, con las cuidadas fotografías tomadas por el autor.

Misión al Cabo de Hornos. La expedición francesa en Tierra del Fuego en la Romanche.

1882 - 1883. Louis Ferdinand Martial. Zagier y Urruty Publicaciones.

Francia organiza la misión científica al Cabo de Hornos para realizar observaciones astronómicas en el archipiélago fueguino a lo largo de un año. Esta edición es la primera no académica del relato original e incluye mapas, tablas y fotografías. Éstas últimas son de una calidad impactante, y constituyen el repositorio más importante para el estudio de la cultura yamana o yahgan.



Un año en la Patagonia. Las aventuras de un agrimensor noruego en las estancias patagónicas.

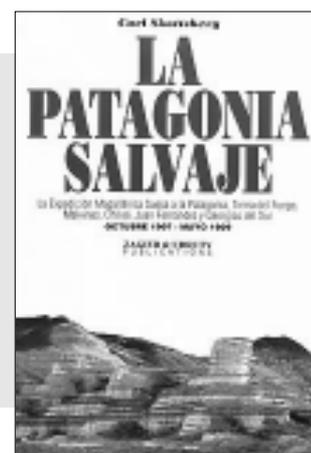
1916. Bruno Nordang. Zagier y Urruty Publicaciones.

El autor también conocido como «Pedro el Rubio» recorrió durante un año pequeñas poblaciones patagónicas como Comodoro Rivadavia y Puerto Santa Cruz, describiendo paisajes y caracteres de las distintas personalidades de esa época de pioneros.

La Patagonia salvaje. La expedición magallánica sueca a la Patagonia, Tierra del Fuego, Malvinas, Chiloé, Juan Fernández y Georgias del Sur.

1907-1909. Carl Skottsberg. Zagier y Urruty Publicaciones.

La versión original de este libro, *The Wilds of Patagonia*, fue escrita por el botánico Skottsberg, quien había participado previamente en la Expedición Sueca organizada por Otto Nordenskiöld a la Antártida. Regresa en 1907 y recorre parajes poco frecuentados a comienzos del siglo XX a ambos lados de la Cordillera de los Andes.



Agradecemos a Zagier y Urruty Publicaciones permitirnos reproducir figuras y textos de algunos de los volúmenes de la Colección Patagonia Inédita.

Disciplina

Las pinturas de José Luis Rogel presentan al hombre en el peligro, angustiado por la vastedad del espacio que no es todavía morada y mucho menos "La Naturaleza". El hombre expuesto «en la desnudez del acto». Un primer acto violento que reúne resplandor con sordidez en una rara opacidad: pantalla que retiene con eficacia todo esteticismo, imponiendo su propia y decidida disciplina.

Perteneciendo a cierta «tradición» formal moderna, que va desde las «Señoritas de Avignon» al expresionismo alemán de «El Puente» (recibida de su maestro Toon Maes), Rogel lleva el sistema al borde del «desastre». Una emoción tremendamente contenida que no puede más que desbordar (como el dique de S. Rottluff). El andamiaje constructivo se quiebra y desmorona en los gestos y desplazamientos de la rica materia pictórica. Calma y agitación a la vez. ¡Física poética!

Tensión entre permanencia y lo que se pierde en el instante.

Rogel pinta la figura humana sin definición, buscando la cara y la pose que manifiesten el mundo, indudablemente hostil, que enfrentan.

Lo conmovedor de estas obras es la intensidad de la lucha (iencarnizada!) entre un ser anterior a la tragedia, desolado en su animalidad y el ser que crea y cree..., hundidos en un silencio incómodo y cortante.

En una época que quiere desentenderse definitivamente de la naturaleza, simulando su inexistencia, José Luis Rogel, que es un extraordinario paisajista enlazado con la escuela de paisajistas de Bariloche, sufre la visión de un espacio posible (inexplorado!); no ve su extinción, mira algo en formación, abierto, que no llega a ser sólido, que tiene como destino la imposibilidad de cerrarse...



Juan Cavadas, Marzo de 2001
artista plástico, pintor y escultor residente en Bariloche

José Luis Rogel es un artista plástico barilocheño de larga trayectoria, discípulo de Toon Maes. Ha residido en la Patagonia, España y Estados Unidos. Sus obras han merecido numerosos premios y menciones.



Nieve - Oleo sobre cartón - 100 x 92 cm - 2006

JOSÉ LUIS ROGEL