

Preservación o sepultura del patrimonio marplatense

Biólogos en Red

Por una ciencia hecha entre todos y para todos

La degradación de proteínas: un seguro de vida

**Factores que condicionan la aplicación de
Buenas Prácticas Agrícolas**

**Codependencia:
el lado oculto de los trastornos adictivos**

Sumario

Año 17 - Nexos 27 - Septiembre de 2010

Editorial 3

Debate:

Preservación o sepultura del patrimonio marplatense
Federico Ignacio Isla 4

Opinión:

Biólogos en Red. Por una ciencia hecha entre todos y para todos
Andrea Elissamburu 7

Actualización:

La degradación de proteínas: un seguro de vida
Claudia A. Casalongué, Diego F. Fiol., María I. Giménez, Andrea Y. Mansilla, Maía S. Marín, Diego A. Massazza, Diego E. Sastre, María V. Ordoñez, Ramiro París, Adriana S. Quiñones Martorello 9

Artículos:

Codependencia: el lado oculto de los trastornos adictivos
Ayelen Biscarra y Gustavo Fernández Acevedo 14

Factores que condicionan la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas: un enfoque cualitativo
Julia González y Elsa M. Rodríguez 19

Situación:

Un primer acercamiento a la evaluación de la gestión municipal a través del uso de indicadores
María Teresa López y Hernán Gomis 27

Divertimento matemático:

La Matemática se juega por el fútbol 33

Reseña:

Un mar de memoria. Historias e imágenes de Mar del Plata ____ 38
Elisa Pastoriza

Universo sin dioses. La Física del Génesis. 39
Alberto De La Torre



NEXOS

SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA

Propietario:

Universidad Nacional de Mar del Plata

Director:

Guillermo Lombera

Editor:

M. Andrea Di Pace

Comité editor:

Celso Aldao, Mónica Bueno,
María Coira, Alberto de la Torre,
Gustavo Fernández Acevedo,
Cristina Murray, Graciela Zuppa

Arte:

Departamento de Diseño
EUEM / UNMdP

Impreso en:

Dirección de Imprenta
UNMdP

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

Año 17 - Nº 27 - Septiembre de 2010

ISSN 0328-5030

Registro de Propiedad Intelectual
0328-5030

Tirada: 2000 ejemplares

Normas Editoriales

Requisitos que deberán reunir los trabajos:

* Dado que Nexos es una revista de divulgación de las actividades de ciencia e innovación tecnológica que llevan a cabo los investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata, se recomienda que las contribuciones por publicar estén relacionados con estas actividades.

* Las contribuciones podrán ser:

- 1) carta de lectores: comentarios sobre temas aparecidos en números anteriores o sobre temas relacionados con el quehacer científico;
- 2) artículos: donde se tratan temas específicos de investigación de los autores;
- 3) opinión y debate: respecto de temas relacionados con las actividades propias de las ciencias o del ámbito universitario;
- 4) actualización: sobre novedades o avances científicos y tecnológicos;
- 5) situación: sobre temas propios de nuestra universidad (reseñas bibliográficas, premios en reconocimiento a la investigación, etc.).

* Las contribuciones con formato de artículo o actualización no deberán exceder las 5000 palabras, las de opinión y debate no deberán exceder las 3000. En el caso de las cartas de lectores y reseñas bibliográficas no deberán exceder las 500 palabras.

* Los originales comenzarán con el título, nombre de los autores y lugar de trabajo y un resumen de no más de 100 palabras. Todas las páginas deberán estar numeradas. Se recomienda incluir datos biográficos de los autores (aproximadamente cinco líneas).

* Redactar los artículos teniendo en cuenta que sus destinatarios no son especialistas. Evitar el uso de palabras técnicas, en caso de que sea inevitable su uso definir siempre, con precisión pero de manera sencilla, el significado de los términos. Recurrir abundantemente a ejemplos. Usar el lenguaje más llano posible. No emplear palabras extranjeras si hubiese razonables equivalentes castellanos. Evitar neologismos, muletillas y expresiones de moda.

* Ilustraciones: es importante el uso de ilustraciones para clarificar los artículos. Se recomienda que las ilustraciones (figuras, fotos, gráficos, etc.) sean originales y de alta calidad. Las leyendas de las ilustraciones se escribirán al final del texto con una enumeración clara.

* Bibliografía: no será obligatoria su inclusión. En los casos en que se incluya deberá ser un listado exclusivamente de las

obras citadas en el texto. Se sugiere no abusar de citas y referencias para hacer más ágil la lectura.

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

* Las publicaciones serán sin cargo.

Aceptación y orden de publicación de trabajos

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

* El comité editor organizará el orden de publicación independientemente de las fechas de recepción de los trabajos. Se pretende que Nexos represente la actividad de ciencia e innovación tecnológica de la Universidad en su conjunto.

* Cuando el comité editor lo considere podrá solicitar el arbitraje de los trabajos. Si se consideran necesarias modificaciones de contenido se consultará a los autores. El comité editor podrá realizar correcciones de estilo que no afecten el contenido del artículo.

Recepción de trabajos

* Con la entrega de trabajos para su publicación el autor se compromete a aceptar las normas editoriales y garantiza la originalidad del trabajo. Los autores deberán ceder sus derechos de autor a la Universidad Nacional de Mar del Plata.

* La versión original del trabajo puede ser enviada como archivo adjunto de un correo electrónico a nexos@mdp.edu.ar o personalmente en un formato digital en la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMdP - Diag. J.B. Alberdi 2695 4º piso (7600) Mar del Plata.

Editorial

Con mucho orgullo comparto con ustedes la información vertida en el «*Ranking Iberoamericano SIR 2010*», elaborado por SCImago y que se presenta como una herramienta de análisis y evaluación de la actividad de investigación de las Instituciones de Educación Superior en Iberoamérica.

En dicho ranking, nuestra Universidad se encuentra en la posición 92 sobre 667 universidades iberoamericanas; si contamos solamente universidades latinoamericanas se encuentra en la posición 41 y si analizamos nuestro país ocupa el quinto lugar, precedida por la Universidad de Buenos Aires, y las Universidades Nacionales de Córdoba, La Plata y Rosario.

El Ranking Iberoamericano SIR 2010 presenta un perfil detallado basado en datos cuantitativos de publicación y citación. Para su elaboración se han analizado las publicaciones científicas incluidas en el índice de citas Scopus producido por Elsevier. Incluye todas las universidades iberoamericanas que han producido alguna comunicación científica durante el año 2008. Para estas instituciones se analizan los datos de publicación y citación correspondientes al período 2003-2008. Los datos relativos a la producción corresponden a aquellos artículos que incluyen alguna dirección perteneciente a cada una de las instituciones. Para los datos basados en citación se han analizado todas las publicaciones del mundo en el período establecido. La selección de los indicadores que componen el ranking busca resaltar aspectos relativos a la dimensión, el rendimiento, el impacto científico así como el grado de internacionalización de las instituciones. Los indicadores utilizados son:

- Producción Científica (PC): medida en número de publicaciones en revistas científicas. PC ofrece una idea general del tamaño de una institución. En las publicaciones con varios autores, se asigna un punto a cada una de las instituciones participantes.
- Colaboración Internacional (CI): relación de publicaciones científicas de una institución que han sido elaboradas junto con instituciones de otro país. Los valores se calculan analizando las publicaciones de una institución cuya afiliación incluye direcciones pertenecientes a más de un país.
- Calidad Científica Promedio (CCP): permite comparar la «calidad» de la investigación de instituciones de diferentes tamaños y con distintos perfiles de investigación. Una puntuación de 0.8 significa que una institución es citada un 20% menos que la media mundial. Un valor de 1.3 indica que la institución es citada un 30% más que la media mundial.
- Porcentaje de Publicaciones en Revistas del Primer Cuarto SJR (Q1): indica el porcentaje de publicaciones que una universidad ha conseguido colocar en revistas que están incluidas en el primer cuarto ordenadas por el indicador SJR. El ranking Q1 muestra la cantidad de publicaciones de las universidades dentro del conjunto compuesto por el 25% de las revistas más influyentes del mundo.

Una vez más el compromiso y esfuerzo de nuestros investigadores en la generación y difusión del conocimiento se ve reconocido en el ámbito nacional e internacional.

Esta noticia nos reconforta y nos eleva la autoestima. Como comencé la nota, nos enorgullece pertenecer al grupo de investigadores de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA.

Dr. Guillermo Lombera

Secretario de Ciencia y Técnica

Universidad Nacional de Mar del Plata

www.scimagoir.com/pdf/ranking_iberamericano_2010.pdf

Preservación o sepultura del patrimonio marplatense

Federico Ignacio Isla

Mar del Plata hoy lamenta la falta de políticas de preservación del patrimonio arquitectónico sustentado por chalets con frentes de «piedra Mar del Plata» que le dieron carácter propio. En los últimos años, se ha tratado de revertir esa tendencia. Sin embargo, una novedosa técnica de preservación promueve la sepultura del patrimonio.

Durante muchos años, existió en la zona de acceso al puerto un desnivel que constituía la costa acantilada original, previa a la construcción de las escolleras que dieron origen al puerto.

La construcción del puerto llevó al relleno de antiguos sectores de costa, pero los antiguos acantilados quedaron preservados en las barrancas del Golf y en la llamada «manzana de los circos». Particularmente eran rocas correspondientes al anterior período interglacial, concretamente eran depósitos de hace 120.000 años con fósiles de bivalvos y gasterópodos marinos. El estudio de estos depósitos originó varias publicaciones, entre otras una tesis de licenciatura de la Universidad de Cagliari, Cerdeña.

Depósitos similares en edad, pero correspondiendo a médanos de ese interglacial, afloran en Centinela del Mar (78 km al SO de Mar del Plata) y han sido declarados de interés municipal según la ordenanza municipal 203 del año 2008 (Municipalidad de Gral. Alvarado). Esto ha originado un sitio de mayor valor turístico reconociendo y realizando su valor patrimonial.

www.nuestromar.org/noticias/mar_calmo/08_03_2010_29264_centinela_del_mar_paraíso_pesquero_y_de_hallazgos_paleontológicos

El Interglacial Belgranense

En 1972 se hizo una reunión internacional para analizar este tipo de depósitos correspondientes al anterior interglacial, distribuidos en diferentes sectores del planeta. El actual interglacial había durado 10.000 años, y los científicos querían saber cómo iba a terminar. Para ello sólo se recurrió a estos afloramientos de playas de hace 120.000 años. En aquellos días, un científico esbozó una idea que originaría grandes dudas y discusiones: que la emisión de dióxido de carbono podría contribuir a mantener y hasta aumentar los climas cálidos del interglacial actual.

Durante la excursión de campo del VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos (Mar del Plata, 2008), organizado por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG), se visitó una vez más este sitio tan particular, y se constató que el afloramiento era sometido a cambios significativos provocados por las modificaciones en el acceso al Puerto. Lamentablemente, los trabajos terminaron sepultándolo. La Formación Puerto Mar del Plata ha dejado de estar representada en el sitio que le dio nombre.



A) Depósitos pleistocenos de la Formación Puerto de Mar del Plata antes de ser sepultados.

B) Contacto entre sedimentos limosos correspondientes a un clima frío, y por encima los depósitos marinos del interglacial de hace 120.000 años.



Últimos días de un afloramiento. Durante la excursión de campo del congreso IAPG (octubre de 2008) se constató que los trabajos sepultaban el patrimonio geológico.

Expediente y epílogo

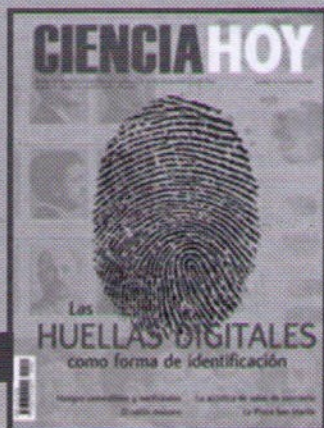
A inicios de 2009, se solicitó a la Municipalidad de Gral. Pueyrredon la exhumación de estos terrenos. No era tan fácil lograr su exhumación; al menos en comparación con la rapidez con que había sido sepultada. El expediente estuvo en la comisión de obras públicas y en la de medio ambiente. Luego de un año de tramitación, las autoridades municipales decidieron no modificar el sector. El patrimonio quedó preservado pero bajo tierra: sepultado.

América del Sur no tiene siglos de historia escrita como el Viejo Mundo. Es por eso que se hace especialmente necesario preservar el patrimonio geológico o arqueológico de nuestro pasado. Lamentablemente no todos conocen estas limitaciones de nuestra historia; otros prefieren sepultar nuestro pasado. La presente nota pretende dejar constancia escrita de una parte de patrimonio que quedó sepultada por ignorancia y luego negligencia de las autoridades de la Municipalidad de General Pueyrredon del 2009.

Federico Ignacio Isla es Dr. en Cs. Naturales del Museo de La Plata (UNLP). Es investigador del CONICET y profesor de la UNMdP. Desde su graduación cumple actividades en el Centro de Geología de Costas (CGCC). Realizó cursos de especialización en Estados Unidos y España. Es miembro de comités editoriales de revistas de Argentina, España, Brasil y Estados Unidos. Fue Director del CGCC y Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

CIENCIAHOY

Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy



Volumen 20 - N° 120
Diciembre - Enero 2011

- Hongos comestibles y medicinales
- El ratón maicero
- La acústica de salas de concierto
- La Plaza San Martín

www.cienciahoy.org.ar

Responsable de la distribución en Mar del Plata:
Raúl Fernández - raferna@mdp.edu.ar / Tel: 0222 474-7332

Biólogos en Red

Por una ciencia hecha entre todos y para todos

Andrea Elissamburu

La realidad universitaria actual plantea escasos espacios de interacción en los que haya oportunidades de discusión científica sobre temas que conciernen a la construcción de la ciencia en nuestro país. Sumado a esto, la creciente amplitud de las distintas áreas de la ciencia conduce a los investigadores y doctorandos a adoptar un alto grado de especialización. Si bien esto garantiza una buena formación en temas específicos, a su vez puede conducir a que el trabajo científico se convierta en una actividad aislada, con escasa interacción interdisciplinaria. Por otro lado, existe poca interacción incluso entre distintos grupos de trabajo, becarios e investigadores que comparten áreas similares de estudio. Esta realidad conlleva a que muchas veces los doctorandos e investigadores no conozcan los temas de trabajo de los colegas, limitando el crecimiento conjunto.

A su vez, esto se convierte en una limitante para los estudiantes de grado que, al momento de elegir un tema para la realización del trabajo de Tesis de Licenciatura, raramente conocen todas las oportunidades que brindan los distintos grupos de investigación dentro del ámbito universitario y, muchas veces, caen en los temas o grupos de investigación más conocidos en lugar de que exista una elección por afinidad temática de estudio.

Los espacios de discusión científica e interacción multidisciplinaria son fundamentales para lograr una ciencia integrada y productiva, así como para intercambiar opiniones acerca de la investigación científica. Muchas veces la solución de un problema en una rama de la biología se soluciona más eficientemente con el aporte desde otra rama afin generando, al mismo tiempo, un enriquecimiento en el trabajo científico, tanto en la interpretación como en la generación de ideas. Por otro lado, este tipo de espacios fomenta la participación de investigadores, doctorandos y estudiantes en el intercambio de ideas, opiniones y puntos de vista sobre la actualidad científica de

nuestro mundo. Como herramienta de formación, el conocer el trabajo de los colegas abre caminos múltiples al abordaje de temas de investigación y al análisis e interpretación de resultados.

Es por todo esto que un grupo de estudiantes e investigadores del área de biología de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP) y de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) junto con el apoyo de la Agremiación Docente Universitaria Marplatense (ADUM) y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMdP comenzaron a organizar anualmente desde el año 2006 las jornadas de «Biólogos En Red» (BER). Desde sus inicios el objetivo de BER fue lograr establecer el diálogo y la integración entre doctorandos, investigadores y estudiantes de grado de biología que desarrollan sus carreras en entidades científicas y/o educativas del país (UNMdP, INTA-Balcarce, FIBA, INIDEP, UNICEN, UBA, UNLP, entre otras).

Creemos que la difusión de las diversas temáticas que se desarrollan actualmente en los distintos ámbitos científicos genera una mayor interacción entre los distintos grupos de investigación y permite a los estudiantes de grado un mayor acercamiento al trabajo científico y conocimiento sobre las distintas opciones que se les presenta para llevar a cabo sus tesis de grado y postgrado. La historia de las jornadas BER, cuyo esquema de encuentro es el de la exposición de presentaciones orales y posters y la organización de charlas-debate o mesas de discusión abiertas al público, muestra la importancia de este tipo de espacios en el ámbito científico. El reconocimiento creciente a través de estos años y la participación masiva alcanzada en el 2009 por parte de los doctorandos, investigadores y estudiantes de grado marcan que BER es un nuevo ámbito de acercamiento y discusión. Asimismo, el discurso inaugural del BER 2009 a cargo del Dr. Gustavo Daleo, decano de la Facultad de Cs. Exactas y

Naturales de la UNMdP, marcó claramente la importancia y crecimiento del espacio generado por BER, y el deseo de que se continúe organizando dicho encuentro.

El surgimiento de Biólogos En Red abre una cadena de comunicación entre las distintas áreas de la biología que, a través de los encuentros e interacciones establecidas mediante la red, busca generar la aproximación de los distintos grupos, el conocimiento de las distintas formas de trabajo y la apertura de un canal para la comunicación, tanto en lo referente a la búsqueda de contactos como al intercambio de conocimiento, difusión de actividades académicas, científicas y publicaciones recientes.

Concretamente, los objetivos a los que apunta la red de BER son que cada grupo y sus doctorandos difundan sus trabajos recientes y líneas de estudio, que se utilice para buscar colaboración entre las distintas áreas, que sirva de medio para comunicar la disponibilidad de temas abiertos al desarrollo de trabajos de tesis (de grado y postgrado), que facilite la interacción entre los grupos de investigación básica y aplicada, que se utilice como red de difusión de actividades científicas en todas las zonas del país y que fomente la interacción y el compromiso por la construcción científica.

Uno de los puntos clave a los que se orienta la red de BER es la interacción entre los distintos grupos de investigación, fundamental para la construcción conjunta del conocimiento, tanto entre aquellos que comparten temas afines como interdisciplinarios. Esta interacción no sólo enriquece la investigación en sí, sino que promueve las áreas vacantes de investigación, fundamental para la realización de tesis y surgimiento de nuevas líneas de investigación.

La interacción entre grupos con temas afines de estudio, contribuye a que la investigación generada se sume entre sí, buscando una forma de aporte y avance en temas específicos de interés común. Esta interacción abre las puertas a que los temas de investigación no sean «propiedad» de un grupo sino que haya colaboración en el aporte

al conocimiento conjunto, apuntando al crecimiento de la ciencia y no al individualismo y competencia, muchas veces desleal o insana. Además, fomentar la posibilidad de compartir o disidir con la información generada en otros grupos incrementa el grado de exigencia en la calidad de los conocimientos producidos. El respeto y crecimiento mutuo para contribuir al conocimiento y crecimiento del país, es uno de los principales valores que no debe ser dejado de lado en el quehacer científico.

Otro de los puntos importantes que se busca enriquecer es la interacción entre las ciencias básicas y aplicadas. Muchas veces las miradas hacia uno u otro campo del conocimiento tienen distinto peso, tanto en la planificación de un proyecto (tesis, línea de investigación) como en la obtención de subsidios. Si bien la ciencia aplicada es fundamental en toda sociedad y de avance mucho más vertiginoso, la ciencia básica genera una amplitud de conocimientos que no puede ser abarcado en otro ámbito, y no sólo enriquece a la ciencia toda, sino que es la fuente de aplicaciones a futuro, en muchos casos impensadas. Es fundamental que exista un equilibrio y valoración hacia y entre las dos áreas del conocimiento; la interacción es uno de los pasos que habilita esta vía.

Por último, fomentar la interacción para la construcción de la ciencia en el país es un ejercicio que debería adoptarse en cada grupo de trabajo. El compromiso que significa generar conocimiento, en todas las áreas y ámbitos, no puede estar aislado de la sociedad, no por su aplicación directa si la tiene, sino en miras de que la ciencia y el conocimiento sea un bien accesible a todos. La ciencia que queremos para el país que queremos se construye desde cada uno y entre todos, con compromiso y participación.

Como generadores de este espacio, los que organizamos BER creemos que es de gran importancia respaldar el hábito de interacción y visión crítica sobre la actividad científica, promocionar los ambientes generadores de ideas y núcleos de discusión, así como la participación activa en la construcción de la ciencia.

Comité organizador BER

Dra. M. Natalia Correa Aragunde. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. mncorrea@mdp.edu.ar
 Dra. Andrea Elissamburu. Cátedra Anat. Comp., FCNyM, UNLP, CONICET. elissamburu@hotmail.com
 Dra. Gabriela Gonorazky. FCEyN, UNMdP. gonorazk@mdp.edu.ar
 Dra. M. Luciana Lanteri. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. lanteri@mdp.edu.ar
 Lic. Máximo Lorenzo. UI Balcarce, EEA Balcarce INTA-FCA, UNMdP. maximo_lorenzo40@hotmail.com
 Lic. M. Victoria Martín. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. vicmarti@mdp.edu.ar
 Dra. Julieta Mendieta. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. jumend@mdp.edu.ar
 Lic. Celeste Molina-Favero. UI Balcarce, EEA Balcarce INTA-FCA, UNMdP. cmolinafavero@balcarce.inta.gov.ar
 Lic. M. Luciana Pagnussat. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. lpagnussat@mdp.edu.ar
 Dra. M. Cecilia Terrile. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. mterrile@mdp.edu.ar
 Lic. Fernando Villarreal. IIB-CONICET, FCEyN, UNMdP. fvillar@mdp.edu.ar



La degradación de proteínas: un seguro de vida

Claudia A. Casalongué, Diego F. Fiol., María I. Giménez, Andrea Y. Mansilla, Maia S. Marín, Diego A. Massazza, Diego E. Sastre, María V. Ordoñez, Ramiro París, Adriana S. Quiñones Martorello*

La degradación de proteínas es un proceso que ocurre generalmente, mediante enzimas específicas denominadas proteasas. Este proceso cumple diversas funciones en la célula y en consecuencia, impacta en la regulación de numerosos procesos de crecimiento y desarrollo de los organismos. El conocimiento sobre los mecanismos proteolíticos ha avanzado sustancialmente en todas las formas de la vida, incluyendo bacterias, animales y plantas. En la actualidad, su valoración ha adquirido especial importancia en diferentes campos del conocimiento y en particular, en el campo de biomédico por su trascendencia en importantes enfermedades humanas.

¿Síntesis y destrucción, destrucción y síntesis?

Las proteínas son biomoléculas formadas básicamente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, esenciales para la vida. Se sintetizan en las **células** a modo de polímeros formados por cadenas de pequeñas moléculas que reciben el nombre de aminoácidos. Durante la síntesis de las proteínas, los aminoácidos se unen a través de una reacción de condensación con pérdida de una molécula de agua. Contrariamente, durante la degradación los aminoácidos se separan mediante un proceso de hidratación. Este proceso, está a cargo de **enzimas** particulares llamadas proteasas las cuales actúan como aceleradores de la reacción. El proceso de degradación conlleva a la generación de proteínas más pequeñas y/o a la liberación de los aminoácidos que podrán ser reutilizados en la síntesis de nuevas proteínas.

La permanente coexistencia de síntesis y destrucción de proteínas podría parecer a primera vista, un derroche energético para las células. Sin embargo, la degradación de proteínas, de manera regulada y específica es esencial para un correcto funcionamiento de los organismos. Inicialmente, la importancia de la degradación se asoció al

procesamiento y reciclaje de las proteínas deterioradas o aberrantes para la célula. Sin embargo, actualmente también se valoran otras funciones regulatorias del proceso de degradación. La destrucción de una proteína puede garantizar, por ejemplo, que un mensaje químico se transmita o no dentro de la célula.

Existen diferentes tipos de proteasas. La mayoría de ellas se ubican en compartimentos celulares aislados como son las vacuolas, lisosomas o espacios intercelulares. Otras conservan su localización en la matriz citoplasmática e incluso nuclear.

El presente artículo sólo hace referencia a dos grupos de proteasas: las **proteasas intramembrana**, por ser uno de los grupos de proteasas que se descubrió más recientemente y al sistema de **ubiquitina – proteasoma** por su especial complejidad e impacto funcional en diversos grupos de organismos.

Entre agua y aceite: proteasas intramembrana

Las proteasas que actúan en el interior de la membrana celular se denominan proteasas intramembrana. También reciben el nombre de proteasas de clivaje intramembrana. Ellas se encuentran en diversos organismos pertenecientes a todos los dominios de la vida, microorganismos, animales y plantas.

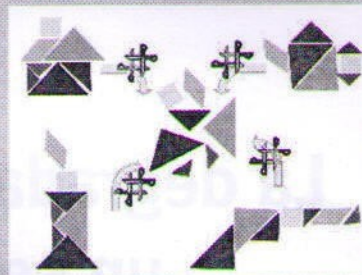
La primera proteasa intramembrana, denominada S2P se descubrió en células de mamíferos en el año 1997. Esta se asoció al metabolismo de los ácidos grasos y su acción es imprescindible para la regulación de los niveles de ácidos grasos y colesterol en la célula. Otras proteasas intramembrana juegan roles fundamentales en microorganismos patógenos de humanos. Tal es el caso de las proteasas involucradas en los procesos infecciosos producidos por algunas bacterias como *Mycobacterium tuberculosis*, *Vibrio cholerae* y *Pseudomonas aeruginosa*; estas producen patologías intestinales y respiratorias. Otro ejemplo es el protozoo *Toxoplasma gondii* causante de la toxoplasmosis. Dicho protozoo se adhiere a la célula humana mediante unas proteínas llamadas adhesinas. Para invadir la célula humana, el protozoo degrada a las adhesinas a través de proteasas intramembrana facilitando su ingreso y colonización de la célula del huésped.

Las proteasas intramembrana requieren del agua para su acción proteolítica pero sorprendentemente, son capaces de actuar en un medio ambiente fuertemente hidrofóbico, tal como es la membrana celular. Su actividad se ha asociado a numerosos procesos celulares como división celular, respuestas a estrés, crecimiento celular, invasión de células huésped por parásitos y control del equilibrio u homeostasis celular. Sin embargo, aún resta mucho por conocer sobre su mecanismo de acción y grado de conservación en los diferentes grupos de organismos.

Sistema de etiquetado por ubiquitina y degradación por el proteasoma

A diferencia de otras proteasas, el sistema de degradación por ubiquitina-proteasoma requiere de energía metabólica para su acción. Dicha energía es necesaria para activar a otra proteína llamada ubiquitina (del latín *ubique*, que significa en todas partes) que actúa a modo de «etiqueta molecular» porque marca o señala a las proteínas blanco de la degradación. De esta manera, el proceso asegura una alta selectividad y eficiencia y no se afectan otras proteínas presentes en la célula.

PROTEASAS: OPERARIOS DE LA DESTRUCCION/CONSTRUCCION



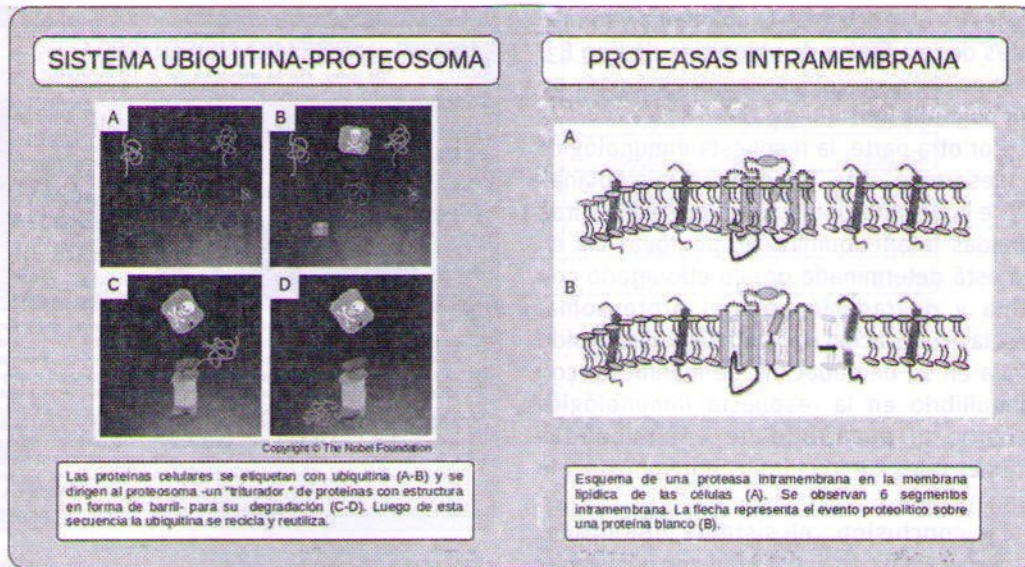
El etiquetado con ubiquitina se lleva a cabo mediante la acción secuencial de un conjunto de enzimas denominadas E1, E2 y E3. Las enzimas de tipo E3, también conocidas como ligasas de ubiquitina, son las que identifican a la proteína blanco para su marcación y posterior degradación. De ellas depende entonces la especificidad de la reacción. Posteriormente, las proteínas etiquetadas con ubiquitina son degradadas por el proteasoma. El proteasoma es una compleja estructura multiproteica en forma de barril capaz de reconocer y degradar a las proteínas etiquetadas con ubiquitina.

A partir de los estudios de secuenciación genómica se conoció que el número de ligasas de ubiquitina de tipo E3 asciende a cientos en mamíferos y es aún mucho mayor en plantas. El presente sistema de degradación es de gran importancia, tanto en animales como en plantas puesto que participa en la degradación de proteínas que cumplen funciones claves en el **metabolismo** celular, regulando tanto el **ciclo celular** como la percepción y señalización de los estímulos ambientales a los que pueden estar sometidos los organismos. Debido a la gran cantidad de procesos en los que participa la alteración del sistema ubiquitina-proteasoma tiene repercusiones de gran alcance fisiológico.

Una lección a partir de las plantas...

Las auxinas son las hormonas de crecimiento más importantes de las plantas. El suministro de auxina a las plantas provoca efectos muy diferentes. Por ejemplo, puede promover la formación de raíces o estimular el desarrollo de los frutos. El descubrimiento de la auxina se remonta a Charles Darwin, quien fue el primero en dar a conocer que dicha sustancia se asocia a las respuestas de crecimiento de las plantas hacia la luz. El receptor de auxina recién se descubrió en el año 2005 y sorprendentemente, resultó ser una proteína de tipo E3 ligasa. La proteína E3 ligasa





constituye el primer receptor hormonal descrito con tal actividad. En presencia de auxina, la ligasa de ubiquitina de tipo E3 promueve la degradación de una proteína clave en la ruta de señalización hormonal. Este hecho se traduce en un cambio en la reprogramación génica con la consecuente modificación de las respuestas del crecimiento y desarrollo de las plantas. En otras palabras, y casi paradójicamente, la auxina como reguladora del crecimiento utiliza un mecanismo de destrucción molecular para asegurar las respuestas de crecimiento.

Más aún, otra hormona vegetal, el ácido jasmónico comparte con las auxinas un mecanismo de señalización semejante. El receptor del ácido jasmónico también es una enzima de tipo E3. Por ejemplo, al producirse una lesión en un tejido vegetal mediante la acción de un herbívoro aumentan los niveles de ácido jasmónico y se promueve la degradación de proteínas específicas. Consecuentemente, se activan genes de defensa y la planta puede controlar futuros ataques de herbivoría. Otras vías de regulación hormonal también se aseguran a través del sistema ubiquitina-proteasoma.

La trascendencia funcional que tienen los procesos regulados por el sistema ubiquitina-proteasoma y los miles de genes involucrados en tal sistema de degradación convierten a las plantas en un centro de interés para la identificación de nuevos componentes, que podrían resultar beneficiosos para el desarrollo de terapias moleculares para tratar diversas patologías humanas.

Las patologías humanas con etiqueta molecular

El sistema ubiquitina-proteasoma desempeña un papel fundamental en el control del

ciclo celular porque participa en diferentes niveles: i) permite el correcto procesamiento del material genético durante la división celular, ii) regula la vida media de las proteínas que participan en el ciclo celular y iii) limita los niveles de la proteína p53. El cáncer es, en su esencia, una enfermedad del ciclo celular y la mayoría de los casos de cáncer se han asociado a alteraciones en la proteína p53. La proteína p53 es también conocida como el «guardián» del genoma dado que, además de controlar el ciclo celular, participa en las respuestas celulares que se establecen frente a las agresiones ambientales mediadas por luz ultravioleta y otras radiaciones.

Muchas otras enfermedades humanas también tienen su origen en el mal funcionamiento del sistema de ubiquitina-proteasoma. Las lesiones cerebrales que presentan los pacientes con la enfermedad de Alzheimer se deben en parte, a la acumulación de placas amiloides. Dichas placas constan de agregados de proteína incluyendo depósitos de ubiquitina. Esta acumulación se debe a una falla en la enzima necesaria para su reciclaje una vez que ha cumplido su función en las neuronas. En la patología de Parkinson se observan

Enfermedades promovidas por fallas en el sistema ubiquitina-proteasoma	
• Parkinson • Alzheimer • Huntington • Apoplejía • Fibrosis quística • Arteriosclerosis • Caquexia	• Reumatismo • Cataratas • Psoriasis • Autoinmunes • Infecciones virales • Diabetes tipo 2 • Cáncer

alteraciones en el reciclaje de la ubiquitina y formas aberrantes de una ligasa de ubiquitina de tipo E3, la cual etiqueta a proteínas neuronales para su posterior degradación.

Por otra parte, la respuesta inmunológica que se desarrolla ante infecciones microbianas requiere de la degradación de proteínas específicas denominadas interleuquinas. Su permanencia en la célula está determinada por su etiquetado con ubiquitina y degradación por el proteasoma. Entonces, la acumulación de interleuquinas, debido a una falla en su degradación, se manifiesta con un desequilibrio en la respuesta inmunológica conduciendo al desarrollo de enfermedades autoinmunes tales como el lupus eritematoso y la artritis reumatoide.

En conclusión, el sistema ubiquitina-proteasoma se encuentra involucrado en numerosas patologías humanas que afectan a una innumerable cantidad de personas en todo el mundo. Por lo tanto, el estudio de este sistema proteolítico resulta relevante para el diseño de medicamentos y estrategias terapéuticas.

Blancos terapéuticos

En los últimos años y como consecuencia de la participación del sistema ubiquitina-proteasoma en una gran diversidad de enfermedades humanas se ha avanzado en el diseño de drogas terapéuticas dirigidas a modular la actividad de este sistema. Por ejemplo, se demostró que ante la inhibición del proteasoma las células cancerosas se hacen más sensibles al tratamiento con los agentes anticancerígenos clásicos. Actualmente, el inhibidor selectivo del proteasoma denominado *bortezomib* está en una etapa clínica de evaluación para el tratamiento del cáncer de mieloma múltiple. Además, se están desarrollando estudios preclínicos para la utilización del *bortezomib* en el tratamiento del cáncer pancreático y linfomas no-Hodgkins. En el campo experimental se están planteando nuevos fármacos para tratamientos del Alzheimer. Las terapias dirigidas al tratamiento de los enfermos de Alzheimer pretenden reestablecer los niveles normales del péptido beta amiloide y de la ubiquitina.

El diseño de nuevos fármacos que modifiquen las funciones del sistema ubiquitina-proteasoma ocasionando mínimos efectos secundarios en la célula es un campo de actual interés. Las ligasas de ubiquitina de tipo E3 son cada vez más estudiadas como posibles blancos de acción debido a la especificidad que le confieren

PREMIO NOBEL 2004 "el beso de la muerte de la ubiquitina"



Copyright © The Nobel Foundation

En el año 2004 los investigadores israelíes Aaron Ciechanover y Avram Hershko, y el estadounidense Irwin Rose (en ese orden de izquierda a derecha) fueron galardonados con el Premio Nobel en Química por el descubrimiento que bautizaron como "el beso de la muerte" o etiqueta molecular de ubiquitina. Los descubrimientos que les han llevado a merecer este premio se publicaron en los artículos: "A heat-stable polypeptide component of an ATP-dependent proteolytic system from reticulocytes" publicado en *Biochemical Biophysical Research Communications* (1978) y en "ATP-dependent conjugation of reticulocyte proteins with the polypeptide required for protein degradation." publicado en *the Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* (1980).

al proceso de degradación. Finalmente, cuanto más se conozca del etiquetado por ubiquitina y degradación de las proteínas por el proteasoma, tanto mejor se conocerá lo imprescindible que resulta la MUERTE o destrucción de las proteínas para la VIDA o construcción de los sistemas biológicos. En pocas palabras: *la degradación de proteínas es un seguro de VIDA.*

Aclaratoria:

El presente artículo de actualización surgió a partir de las reflexiones y conclusiones sobre el tema «*Conservación biológica de mecanismos de transducción de señales mediados por proteólisis*» abordado en el Curso de Postgrado 2009, Instituto de Investigaciones Biológicas, FCEyN-UNMDP-CONICET. Los Dres. Fiol, Giménez, París y Casalongué se desempañaron como docentes responsables del curso. El resto de los autores son Licenciados en Ciencias Biológicas y estudiantes del Doctorado en Ciencias, FCEyN-UNMDP.

* Todos los autores contribuyeron por igual al presente trabajo y se presentan por orden alfabético

Agradecimientos:

Los autores agradecen al Dr. Rubén D. Conde, Profesor Emérito de la UNMDP e Investigador Principal de CONICET, Dra Carmen Segarra, docente de la UNMDP y Profesional de Apoyo de CONICET, por la lectura crítica del trabajo y sugerencias realizadas.



Glosario:

Célula: es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo.

Ciclo celular: es un conjunto ordenado de eventos que conducen a la división de una célula en dos células hijas.

Citoplasma: es el contenido intracelular que no está incluido en las organelas ni el núcleo.

Enzimas: son proteínas que catalizan reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles.

Membrana celular o plasmática: es una estructura laminar de naturaleza lipídica que engloba a las células, define sus límites y contribuye a mantener el equilibrio entre el interior y el exterior de éstas.

Metabolismo: es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo.

Lecturas sugeridas:

CONDE RUBÉN DANILO. Los Premios Nobel 2004. Química. Degradación de proteínas mediada por ubiquitina. *Ciencia Hoy*. *Ciencia Hoy*, 2004. vol. 14 n. 84 p.60-62 ISSN 0327-1218

GARRAHAN PATRICIO J. ¿En vísperas de tratamientos eficaces para la enfermedad de Alzheimer? *Ciencia Hoy*, 2007. vol.17 n. 97 p.60-64 ISSN 0327-1218

MORELLI LAURA y CASTAÑO EDUARDO M. Proteínas anormales en la enfermedad de Alzheimer *Ciencia Hoy*, 1997. vol. 14 n. 84 p.60-62 ISSN 0327-1218

Autores

Claudia Anahí Casalongué, es Doctora en Cs Biológicas, Investigadora Independiente del CONICET y profesora adjunta en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMdP. Es directora del grupo de investigación *Fisiología de Estrés en Plantas*, IIB-CONICET, UNMdP. casalong@mdp.edu.ar

Diego Fernando Fiol es Doctor en Cs Biológicas, Investigador Adjunto del CONICET. Es integrante del grupo de investigación *Fisiología de Estrés en Plantas*, IIB-CONICET-UNMdP. diefiol@mdp.edu.ar

María Inés Gimenez es Doctora en Cs Biológicas, Investigadora Asistente del CONICET. Es integrante del grupo de investigación *Bioquímica y Biología Molecular de Microorganismos y espermatozoide*, IIB-CONICET-UNMdP. migimen@mdp.edu.ar

Ramiro París es Doctor en Cs Biológicas, Investigador Asistente del CONICET. Es integrante del grupo de investigación *Degradación de Proteínas*, IIB-CONICET-UNMdP. rparis@mdp.edu.ar

Andrea Yamila Mansilla es Licenciada en Cs Químicas y Becaria de Postgrado de CONICET en el grupo de investigación *Degradación de Proteínas*, IIB-CONICET-UNMdP. amansill@mdp.edu.ar

Maia Solange Marin es Licenciada en Cs Biológicas y Becaria de Postgrado de CONICET en el *Laboratorio de Virología, Área de Producción y Sanidad Animal*, EEA INTA-Balcarce. marinmaia@yahoo.com.ar

Diego Ariel Massazza es Licenciado en Cs Biológicas y Becario de Postgrado de CONICET en el grupo de *Quimiotaxis*, IIB-CONICET-UNMdP. diegomassazza@hotmail.com

María Victoria Ordoñez es Licenciada en Cs Biológicas y Becaria de Postgrado de CONICET en el grupo de *Degradación de Proteínas*, IIB-CONICET-UNMdP. mvordone@mdp.edu.ar

Adriana Silvina Quiñones Martorello es Licenciada en Cs Biológicas, Laboratorio de *Biotechnología de la Reproducción*, EEA INTA-Balcarce. adriana_82_quinones@yahoo.com.ar

Diego Emiliano Sastre es Licenciado en Cs Biológicas y Becario de Postgrado de CONICET en el grupo *Bioquímica y Biología molecular de microorganismos y espermatozoide*, IIB-CONICET-UNMdP. diesastre@yahoo.com.ar

Codependencia: el lado oculto de los trastornos adictivos

Biscarra, Ayelén y Fernández Acevedo, Gustavo

El concepto de codependencia reconoce una larga y fructífera historia en el campo de la salud mental y, más específicamente, en el del tratamiento de las adicciones. Sin embargo, su validez ha sido y es discutida en el ámbito científico debido a la ausencia de una definición conceptualmente precisa y a la escasa evidencia empírica pertinente. En este artículo se presenta una caracterización del concepto de codependencia, algunas de las críticas más frecuentes hacia éste y los desarrollos actuales más destacados sobre el constructo.

Introducción

De acuerdo con el Informe Mundial sobre Drogas publicado por las Naciones Unidas en el año 2006, alrededor de 200 millones de personas entre 15 y 64 años de todos los países del planeta, número equivalente al 5 por ciento de la población global, emplearon drogas ilícitas al menos una vez en el curso de los 12 meses anteriores a la publicación del informe. El Informe establece que un número mayor de personas está involucrado en la producción y tráfico de drogas ilícitas y aún más personas son alcanzadas por las graves consecuencias sociales y económicas del problema. Puede tenerse una idea de la magnitud de los problemas derivados del consumo de sustancias a nivel mundial si se considera que el informe no incluye sustancias legales ampliamente consumidas, como el alcohol y el tabaco.

Si bien no todas las personas que emplean sustancias psicoactivas son adictos, un número considerable de ellas desarrollarán algún tipo de trastorno debido a su uso. De este subgrupo, un porcentaje sufrirá el trastorno más grave por uso de sustancias, esto es, la dependencia o adicción.

La dependencia de sustancias constituye un tipo de trastorno crónico, que no admite cura definitiva sino recuperación, y en el cual las recaídas son frecuentes. Si bien es obvio que el adicto es el principal afectado, existen otras personas que se encuentran alcanzadas directa y a menudo gravemente por las consecuencias de la adicción. Estas personas son casi invariablemente los familiares cercanos del adicto, que en su intento por lidiar con el problema suelen desarrollar un trastorno específico: el trastorno por codependencia. Como se pondrá de manifiesto en lo que sigue, los vínculos disfuncionales que la dependencia de sustancias tiende a generar y/o a agravar constituye un aspecto quizás menos conocido públicamente, pero no por eso menos serio, de los trastornos adictivos.

Antecedentes

El concepto de codependencia apareció por primera vez en los grupos de Al Anon (grupos de autoayuda para familiares y amigos de personas alcohólicas) para describir ciertos comportamientos y actitudes que se presentaban en la mayoría de los familiares de alcohólicos. Estos grupos, que



consideran al alcoholismo como una enfermedad familiar, sostienen que así como éste afecta a los allegados de quien padece la enfermedad, la familia también afecta a la persona alcohólica. No sólo las personas cercanas al alcohólico ven a menudo afectada su salud física y mental, sino que generalmente, y de manera inadvertida, llevan a cabo al interactuar con aquel un conjunto de conductas denominadas «facilitadoras», que si bien no son la causa de la patología, contribuyen a retroalimentarla positivamente.

Esta visión sobre el alcoholismo y el sistema familiar originó un movimiento social creado por los hijos de alcohólicos e incitó a terapeutas familiares a estudiar el problema, el que fue descrito como una enfermedad compartida a causa de la predisposición de estas personas a involucrarse en relaciones disfuncionales (Noriega Gayol y Ramos Lira, 2002)

Si bien en un principio el concepto se utilizó únicamente en referencia a los familiares de alcohólicos, rápidamente se extendió al campo de todas las sustancias psicoactivas y hoy en día existen varios estudios que sostienen que la codependencia no es un problema exclusivo de los familiares de alcohólicos sino que se desarrolla ante otras situaciones que producen estrés crónico en la familia, tales como abuso físico o sexual o enfermedad crónica discapacitante en alguno de sus miembros (Fuller y Warner, 2000). De esta forma, el concepto de codependencia ha logrado en las últimas décadas un importante lugar en la literatura psiquiátrica y psicológica, así como en la referida al campo de las adicciones.

Caracterización

La codependencia ha sido definida como un síndrome que abarca una serie de comportamientos y rasgos de personalidad en el que el individuo se encuentra significativamente afectado por haber estado involucrado en un ambiente familiar en el que hay una larga historia de alcoholismo, dependencia de drogas o un ambiente estresante (Potter-Efron y Potter-Efron, 1989). Se han sugerido las siguientes características como propias de este trastorno (Pérez Gómez y Delgado Delgado, 2003):

1. locus de control externo: la persona codependiente tiende a atribuir la propia conducta a fuerzas externas y no a decisiones voluntarias;
2. inadecuado manejo de los sentimientos: el codependiente se siente merecedor de la agresión del adicto porque se cree culpable;
3. baja autoestima: el autoconcepto del codependiente depende de lo que los otros piensan de él, y la imposibilidad de agradar

a los demás es percibida como una falla personal;

4. comportamientos compulsivos: el codependiente aspira a controlar a las personas y sucesos circundantes;
5. dificultad para fijar límites en las relaciones con personas significativas y problemas en las relaciones interpersonales: el codependiente confunde poner límites con traición y puede llegar a considerar los defectos de los demás como propios;
6. estrés, enfermedades psicosomáticas y depresión: el codependiente puede experimentar síntomas tales como agotamiento, ansiedad y síntomas depresivos.

La codependencia también ha sido llamada «facilitación» debido a que el codependiente, con sus conductas, cubre o protege a la persona adicta de las consecuencias dolorosas de su dependencia de sustancias, propiciando de esta forma que el adicto niegue o tenga bajo reconocimiento de su trastorno. Estas conductas facilitadoras suelen pertenecer a una u otra de las siguientes clases:

1. Negar que el adicto tenga un problema con su consumo, lo que lleva al codependiente a esperar que la persona adicta sea racional o controle su consumo y a asumir la culpa por la adicción del otro.
2. Ayudar a la persona adicta a obtener alcohol o drogas o consumir con ella.
3. Justificar el beber o uso de drogas aceptando las racionalizaciones que la persona adicta hace acerca de su consumo («es porque perdió su trabajo»; «con los problemas que tiene cómo no va a tomar»)
4. Anular los sentimientos propios, tratando de evitar que el problema se conozca fuera de la familia y viviendo la vida en constante temor por lo que pueda ocurrir, en lugar de hablar sobre lo que se siente y buscar ayuda para sí mismo.
5. Actuar como si el problema no existiera, manteniendo la paz a cualquier precio, para evitar conflictos.
6. Minimizar el problema restándole importancia o autoconvenciéndose de que es posible soportarlo.
7. Proteger la imagen del adicto (por ejemplo, inventar mentiras para evitar la vergüenza ante otros o suspender actividades sociales para evitar que se perciba el problema).
8. Asumir las responsabilidades que le corresponden a la persona adicta.
9. Realizar 'pactos' con el adicto (por ejemplo, ocultar información de lo que ocurre a otros miembros de la familia a cambio de promesas de buen comportamiento o búsqueda de tratamiento).



La caracterización precedente permite comprender la importancia que se ha concedido al fenómeno de la codependencia en el campo asistencial de las adicciones. Tal como se observó, si bien las conductas codependientes no generan por sí mismas la adicción, contribuyen a perpetuarla e incluso a agravarla, con un enorme costo para la salud de todos los involucrados. Por el contrario, promover conductas saludables en los miembros de la familia afectados por la adicción contribuye no sólo a reducir el costo sobre la salud de sus integrantes, sino también, potencialmente, a posibilitar la recuperación del adicto. Esta necesidad es reconocida por muy diversos enfoques terapéuticos en el área de tratamiento de la dependencia de sustancias.

Críticas y desarrollos actuales

Pese a la ubicuidad del concepto de codependencia en el área asistencial, no han faltado cuestionamientos a su validez científica. A este respecto, es significativo el hecho de que la codependencia no aparezca como trastorno en los ~~manuales actualmente en uso~~ que clasifican los trastornos mentales, como la Clasificación Internacional de las Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud, Décima Edición (ICD-10) (OMS, 1993), o el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición (DSM-IV) de la Asociación Psiquiátrica Americana (APA, 1994).

La mayoría de las críticas al concepto se refieren a la escasa evidencia empírica, a la falta de un consenso en las definiciones y a la posible influencia de la cultura en las formas de relaciones familiares. Desde esta última postura se sostiene que el concepto refleja estándares valorativos propios de la cultura norteamericana tales como la independencia y la autosuficiencia, que no coincidirían con los valores más propios de la cultura latinoamericana, en la cual se da mayor importancia a la conservación de la pareja y a la integración familiar (Noriega Gayol y Ramos Lira, 2002).

Actualmente existen varias aproximaciones teóricas hacia el fenómeno de la codependencia: hay quienes lo vinculan a un trastorno de personalidad (Cermak, 1986), quienes lo asocian a un trastorno en el área de las relaciones interpersonales (Wright, 1999), quienes lo relacionan a la existencia de disfunciones familiares y situaciones de estrés crónico (Fuller y Warner, 2000) y quienes sostienen una perspectiva de género (Cowan, 1995). Algunos autores (Cermak, 1991) han diferenciado entre dos tipos de codependencia: primaria o endógena y secundaria o exógena. Mientras que el primer tipo de codependencia constituiría un tipo de trastorno integrado en la estructura del carácter del individuo, el segundo

constituiría una respuesta transitoria derivada del problema de convivir con una persona que sufre de una dependencia de sustancias. De este modo, los individuos que tuvieran este tipo exógeno de codependencia podrían retornar a su nivel normal de funcionamiento cuando el estresor se eliminara.

Sin embargo, a pesar de la cantidad de libros escritos sobre el tema y de su utilización en el ámbito clínico, existen pocas investigaciones a nivel mundial que brinden evidencia sobre la validez del constructo (Stafford, 2001).

En un intento de incrementar la validez del concepto, se han realizado algunos esfuerzos por operacionalizarlo mediante el desarrollo de instrumentos que lo midan. Los más citados por la base de datos Pubmed (Servicio del Instituto Nacional de Salud y de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos) son:

1. The Spann-Fischer Codependency Scale (SF-CDS) (Fischer, Spann, & Crawford, 1991) que evalúa la codependencia a partir de la presencia de tres características: extrema focalización en el otro, poca expresión de los sentimientos propios e intentos por buscar una definición personal a través de otros. El instrumento cuenta con el aval de estudios empíricos que demuestran su confiabilidad y validez.
2. The Codependency Assessment Questionnaire (CAQ) (Potter-Efron y Potter-Efron; 1989) que mide el efecto de estar viviendo con un adicto o una situación de estrés familiar crónico. Evalúa aspectos cognitivos y afectivos tales como desesperación, ira, negación, temor, rigidez, etc.
3. Holyoake Codependency Index (Dear & Roberts, 2000) Es un autoinforme válido y confiable que mide tres aspectos de la codependencia: locus de control externo, abnegación, y la sensación de estar abrumado por otra persona.

Aunque en menor medida, también en Latinoamérica se ha estudiado empíricamente el fenómeno, contándose con dos pruebas que miden el concepto, una mexicana (Noriega Gayol y Ramos Lira, 2002) y otra colombiana (Pérez Gómez y Delgado Delgado, 2003) y se está trabajando sobre las propiedades psicométricas de la escala de codependencia de Spann-Fischer para su validación en la población argentina.

Las investigaciones realizadas en el mundo sobre codependencia se vinculan con diversos aspectos del fenómeno, entre los que podemos mencionar los siguientes.

En primer lugar, los estudios sobre la validez del constructo y el desarrollo de instrumentos que lo midan. Dada su amplia





Calmando la sed / Daniela Filieri

utilización pero su escasa comprobación empírica, en los últimos años varios investigadores se han centrado en operacionalizar el concepto y construir instrumentos que permitan identificar el trastorno, así como en realizar estudios referidos a la validez convergente y discriminante. Spann y Fischer (1991) desarrollaron una escala para medir la codependencia (SF-CDS) y la aplicaron en varias muestras: 638 estudiantes de una edad promedio de 20 años, 30 miembros de Al-Anon (grupo de recuperados) y 14 personas que se autodefinían como codependientes que buscaban ayuda (grupo de codependientes). Se realizaron análisis psicométricos para evaluar la confiabilidad y validez del instrumento, los cuales resultaron satisfactorios. Además de aplicarles la SF-CDS, se formularon preguntas socio demográficas y les administraron otros instrumentos que medían autoestima, locus de control, integridad de la familia de origen, ansiedad, depresión, masculinidad y femineidad.¹ Con estos instrumentos pretendían determinar validez convergente y discriminante de la codependencia.

En este sentido, se destacan entre otros hallazgos: en primer lugar, el grupo de recuperados obtuvo menores puntajes en la SF-CDS que el grupo de los codependientes; en segundo lugar, la variable codependencia es independiente de factores demográficos y de la deseabilidad social. Los puntajes de codependencia no estaban vinculados a la edad, raza, ocupación, nivel económico ni a la integridad de la familia de

origen; por último, la codependencia correlaciona negativamente con masculinidad y autoestima y positivamente con locus de control externo, ansiedad y depresión.

En segundo lugar, se encuentran las investigaciones sobre predictores de la codependencia. Varios estudios midieron la relación entre la codependencia y otros factores que podrían predecirla. Lindley (1999) estudió la relación entre codependencia y edad, género, autoconfianza, autonomía y tendencia a solicitar apoyo emocional de los demás en una muestra de 95 estudiantes universitarios; se les aplicó tres escalas de codependencia y un instrumento que consiste en 300 adjetivos que describen características de la persona para evaluar las variables supuestamente relacionadas con la codependencia. Encontró una relación negativa entre codependencia y autoconfianza y una relación positiva entre codependencia y tendencia a solicitar soporte emocional de los demás. Sin embargo, no halló una relación negativa entre codependencia y autonomía. Finalmente detectó que la baja autoconfianza fue el predictor más fuerte de codependencia. Fuller y Warner (2000) llevaron a cabo una investigación donde aplicaron, a una muestra de 257 estudiantes, un cuestionario que incluía información demográfica, dos escalas de codependencia y preguntas sobre tres tipos de estrés familiar (alcoholismo, enfermedad física y enfermedad mental). Encontraron que los estudiantes con historia

de estrés familiar crónico obtuvieron puntajes significativamente más altos en las dos escalas de codependencia; asimismo, hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de mujeres y varones en una de las escalas de codependencia. Estos resultados sugieren que otros tipos de estresores familiares, no sólo el alcoholismo, podrían predecir la codependencia.

Por último, se han llevado a cabo estudios que sugieren que la codependencia no es un fenómeno exclusivo del ámbito de las adicciones sino que también se presenta en enfermeras y personas (profesionales o no) que brindan cuidados a enfermos crónicos (Biering, 1998). También se la ha relacionado con los trastornos alimentarios (Meyer, 1997).

Observaciones finales

Se ha estimado que por cada persona que sufre de abuso o dependencia del alcohol hay cuatro personas más afectadas, estimación que muy plausiblemente puede hacerse extensiva a los abusadores o dependientes de otras sustancias psicoactivas. Huelga insistir, en consecuencia, tanto en la importancia clínica del concepto de codependencia como en la necesidad de profundizar la investigación en los distintos aspectos del trastorno. Resulta especialmente necesario realizar investigaciones que incluyan factores relacionados con las particularidades culturales, ya que por su misma naturaleza la codependencia parece ser sensible a los valores y normas de funcionamiento contextuales.

¹ Los constructos masculinidad y femineidad no hacen referencia al sexo biológico, sino a los rasgos socialmente atribuidos a cada uno de los géneros.

Autores

Ayelén Biscarra es Estudiante avanzada de la Licenciatura en Psicología. Integrante del Proyecto de Investigación «Clasificación de bebedores según el patrón y consecuencias de la ingesta; riesgo de lesión según tipo de bebedor». Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata.
biscarra@mdp.edu.ar

Gustavo Fernández Acevedo es Docente e Investigador de las Facultades de Psicología y Humanidades. Codirector del Grupo de Investigación «Sustancias psicoactivas y lesiones por causa externa». Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata.
facevedo@mdp.edu.ar

Referencias bibliográficas

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders*, (4a. ed.). Washington DC, American Psychiatric Association.
- Biering, P. (1998). «Codependency». A disease or the root of nursing excellence? *Journal of Holistic Nursing*, 16(3), 320-337.
- Cermak, T. L. (1986). Diagnostic criteria for codependency. *Journal of Psychoactive Drugs*, 18(1), 15-20.
- Cermak, T. L. (1991). Co-addiction as a disease. *Psychiatric Annals*, 21, 266-272.
- Cowan, G; Bombersbach, M & Curtis, S. (1995). Codependency, loss of self, and power. *Psychol Women Quarterly*, 19, 221-236.
- Dear, G. E., & Roberts, C. M. (2000). The Holyoake Codependency Index: investigation of the factor structure and psychometric properties. *Psychological Reports*, 87(3 Pt 1), 991-1002.
- Fischer J. L.; Spann L. & Crawford D. (1991). Measuring Codependency. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 8, 87-100.
- Fuller, J. A., & Warner, R. M. (2000). Family stressors as predictors of codependency. *Genetic Social and General Psychology Monographs*, 126(1), 5-22.
- Lindley, N. R., Giordano, P. J., & Hammer, E. D. (1999). Codependency: predictors and psychometric issues. *Journal of Clinical Psychology*, 55(1), 59-64.
- Meyer, D. F. (1997). Codependency as a mediator between stressful events and eating disorders. *Journal of Clinical Psychology*, 53 (2), 107-116.
- Noriega Gayol, G. y Ramos Lira, L. (2002). Construcción y validación del instrumento de codependencia (ICOD) para las mujeres mexicanas. *Salud Mental*, 25(2), 38-48.
- Pérez Gómez, A. y Delgado Delgado, D. (2003). La codependencia en familias de consumidores y no consumidores de drogas: estado del arte y construcción de un instrumento. *Psicothema*, 15, 381-387.
- Potter-Efron, R. T., & Potter-Efron, P. S. (1989). Assessment of codependency with individuals from alcoholic and chemically dependent families. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 6, 37-57.
- Stafford, LL. (2001). Is codependency a meaningful concept? *Issues in mental health nursing*, 22(3), 273-386.
- United Nations (2006). *World Drug Report. Volumen 1: Analysis*. Extraído el 19/09/09 de http://www.unodc.org/pdf/WDR_2006/wdr2006_volume1.pdf
- World Health Organization (1992). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, (10a ed.). Ginebra, World Health Organization.
- Wright, P & Wright, K (1999). The two faces of codependent relating: A research-based perspective. *Contemporary Family Therapy*, 21 (4), 527-543.



Factores que condicionan la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas: *un enfoque cualitativo*

Julia González y Elsa M. Rodríguez

Con el propósito de indagar el potencial desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de papa en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, se evaluaron las percepciones de los agentes que participan en la producción, comercialización y consumo de este producto mediante técnicas cualitativas. Los resultados permiten concluir que las principales limitaciones son: ciertas características de los productores, la falta de conocimiento de estas prácticas entre los actores estratégicos del mercado doméstico y la baja participación de la papa fresca en el mercado de exportación. Adicionalmente, se observa una falta de estímulos de los consumidores para demandar alimentos de calidad.

Introducción

La aparición de consumidores cada vez más preocupados por el origen y composición de los alimentos ha hecho que en las últimas décadas aumenten las exigencias fitosanitarias y de inocuidad para la producción agrícola. En este contexto surgen las Buenas Prácticas Agrícolas, que consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procura la viabilidad económica y la estabilidad social (FAO, 2002). Así, los tres aspectos principales que conciernen a estas prácticas son (Niño de Zepeda y Miranda, 2004): I) el **medio ambiente**, ya que se promueve el desarrollo de una agricultura sustentable mediante la minimización de su impacto negativo; II) la **inocuidad** de los alimentos, ya que se tiene por objeto minimizar el riesgo de contaminación de los alimentos; y III) la **salud, seguridad y bienestar de los trabajadores**, ya que se pretende asegurar la implementación todas las medidas de prevención necesarias. Al mismo tiempo, las Buenas Prácticas Agrícolas

mejoran la competitividad ya que permiten al productor rural diferenciar su producto del de los demás oferentes (Bentivegna et al., 2005).

Un estudio realizado por la FAO (Food and Agriculture Organization) revela que existen diversos incentivos y desincentivos para la producción con Buenas Prácticas Agrícolas (Hobbs, 2003). Las principales conclusiones a las que arriba tal investigación se sintetizan en la Figura 1 y se explican brevemente a continuación.

Incentivos: I) económicos: abarcan el incremento o estabilización de las ganancias (por precios más elevados, acceso a nuevos mercados, etc.) y la reducción en los costos (por prácticas que reduzcan los gastos de almacenamiento, disminuyan los desperdicios o resulten en un uso más eficiente del trabajo o de otros insumos); II) regulatorio-legales: instrumentos con los cuales los gobiernos penalicen las prácticas de producción que causen degradación ambiental; y III) implementación de Buenas Prácticas Agrícolas como un medio para desarrollar las habilidades de su capital humano.

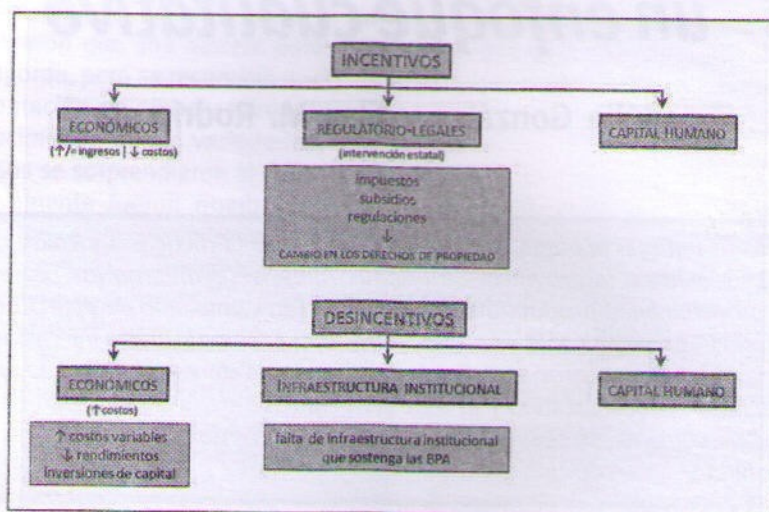
Desincentivos: I) las Buenas Prácticas Agrícolas pueden requerir que se adopten nuevas técnicas de producción que incrementen los costos variables, disminuyan los rendimientos por el uso

menos intensivo de sustancias químicas o requieran nuevas inversiones de capital; II) la falta de una infraestructura institucional que sostenga las Buenas Prácticas Agrícolas puede limitar su adopción; y III) la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas suele estar limitada por restricciones relacionadas con el capital humano, sobre todo en los países con altos niveles de analfabetismo. Los requerimientos de registro y documentación pueden también ser una desventaja en términos de los costos de oportunidad del tiempo del agricultor.

La FAO también indagó estas cuestiones a nivel del MERCOSUR Ampliado (se denomina MERCOSUR Ampliado cuando incluye a Chile,

a partir de una iniciativa de minoristas que conformaron, junto con representantes de todas las etapas de la cadena agroalimentaria y organizaciones de productores, el Grupo de Trabajo de Minoristas Europeos (EUREP) (Bentivegna *et al.*, 2005). Desde 2007, EUREPGAP ha cambiado su denominación a GLOBALGAP y trabaja en el nivel mundial.

Considerando que la escasa aplicación de este tipo de prácticas en la producción de papa en Argentina puede condicionar el acceso a nuevos mercados, al tiempo que pone en riesgo la inocuidad y calidad de los alimentos, es necesario abordar esta problemática por medio de una investigación



Fuente: elaboración propia en base a Hobbs (2003).

Figura 1: Incentivos y desincentivos para la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas

además de los miembros plenos que son Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay) (Izquierdo y Rodríguez Fazzone, 2006), mediante consulta a expertos de estos países, que revelaron las principales fortalezas y debilidades de estos países para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, sintetizadas en la Tabla 1.

El protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas más relevante en el nivel internacional es EUREPGAP, desarrollado originariamente en Europa

exploratoria que dé cuenta del estado de la cuestión y brinde lineamientos para futuras acciones correctivas. En este sentido, se hace indispensable saber cuáles son los factores que condicionan la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas en el sector papero, es decir, aquellos aspectos económicos, sociales y culturales que limitan la adopción de estas prácticas. El objetivo general de la investigación ha sido indagar sobre el desarrollo potencial de Buenas Prácticas Agrícolas en la

FORTALEZAS	DEBILIDADES
RECURSOS NATURALES	FALTA DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL
BAJO USO DE AGROQUÍMICOS en comparación con Europa	BAJO NIVEL EDUCATIVO de productores pequeños
CAPACIDAD TÉCNICA en base a experiencia, v.g. orgánicos	MALA INFRAESTRUCTURA Y ESCASO FINANCIAMIENTO
BUEN NIVEL EDUCATIVO de productores medios	FALTA DE MARCOS NORMATIVOS
PERFIL AGROEXPORTADOR	BAJAS EXIGENCIAS DE INOCUIDAD en los mercados internos

Fuente: elaboración propia sobre la base de Izquierdo y Rodríguez Fazzone (2006).

Tabla 1: Fortalezas y debilidades de los países del Mercosur en la aplicación de BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

producción de papa en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, por considerarse una zona representativa de esta producción en Argentina. En el presente artículo se exploran los aspectos económicos y socioculturales de los productores, comercializadores y consumidores de la zona, que condicionan la aplicación de estas prácticas según surge de las percepciones y actitudes de estos actores.

Metodología y fuentes de datos

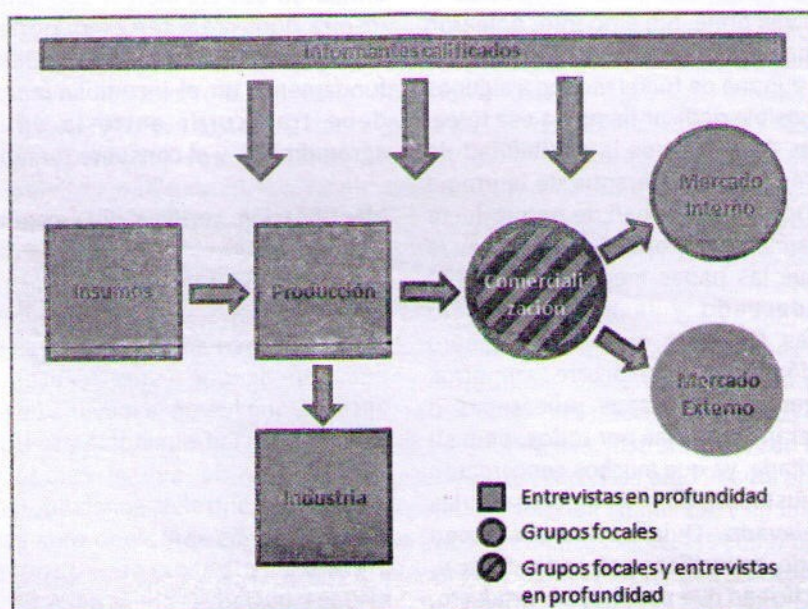
Para alcanzar los objetivos de esta investigación exploratoria se procedió a la aplicación de técnicas cualitativas de investigación consistentes en Grupos Focales o de Discusión y Entrevistas en Profundidad, por medio de las cuales se indagaron aspectos actitudinales y subjetivos respecto del potencial desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas en el sudeste de la provincia de Buenos Aires y de las papas diferenciadas por su calidad e inocuidad, según se describe en la Figura 2.

La metodología cualitativa de Grupos Focales centra la atención en una conversación diseñada para indagar un área definida de interés en un ambiente que debe ser permisivo y no directivo para provocar la expresión de las opiniones de los participantes (Krueger, 1991). Realiza su principal trabajo de búsqueda por medio de la interacción discursiva y la contrastación de las opiniones de sus miembros, haciéndose un registro riguroso de todos los aspectos observados (verbales, no verbales y contextuales). En este estudio, la información de los Grupos Focales de consumidores

domésticos se obtuvo del trabajo realizado por el Grupo de Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCEyS) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) en conjunto con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (Rodríguez *et al.*, 2008).

El estudio tuvo como objetivo identificar los aspectos que condicionan el consumo de la papa obtenida bajo Producción Integrada (PI), indagando las opiniones de amas de casa y hombres que preparan alimentos para toda la familia, con un nivel socioeconómico medio típico y medio alto¹, y de los principales agentes de comercialización de este producto, por medio de Grupos Focales de entre 8 y 10 participantes cada uno.

Por su parte, las Entrevistas en Profundidad son encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, destinados a la comprensión de sus perspectivas respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras (Taylor y Bogdan, 1984). El análisis de la información obtenida siguió los pasos propuestos por la Teoría Fundamentada (*Grounded Theory*), un método de investigación por medio del cual se genera, a través de la inducción, la explicación exacta del fenómeno estudiado más que su generalización. La credibilidad final de esta explicación depende menos del tamaño de la muestra que de la riqueza de la información recogida y las habilidades analíticas del investigador. Para analizar las entrevistas por medio de este método, se utilizó el software *Atlas.ti* versión 5.5. Se realizaron siete Entrevistas en Profundidad, quedando la muestra compuesta por dos productores papeiros, dos técnicos pertenecientes



Fuente: elaboración propia.

Figura 2: Abordaje de los representantes de la cadena de papa mediante distintas técnicas cualitativas de investigación

a una empresa prestadora de servicios a productores, un representante de una industria procesadora de papa de la zona, un técnico relacionado con el sector de la comercialización y dos técnicos pertenecientes a un organismo oficial de investigación.

Resultados

Grupos focales

Conocimiento de la papa y de sus variedades

Los participantes de los grupos focales consideraron a la papa un alimento versátil y de buen sabor, que acompaña a casi todos los platos y siempre gusta. Señalaron que una barrera para su consumo es que engorda, pero se reconoció que es ideal para la alimentación de niños y jóvenes. Hubo muy poco conocimiento de las variedades, incluso en muchos casos se sorprendieron al saber que existían. Exclusivamente fueron nombradas Spunta y Kennebec, aunque también observaron diferencias entre papa común y papines. Muchos confundieron presentación o procesamiento con variedades y si bien desconocían la procedencia regional de las papas, algunos sabían que los papines provienen de las provincias norteñas.

Formas de elección del producto

La mitad de los participantes coincidió en preferir las papas «más armaditas» o «menos arenosas», lo cual puede identificarse al tacto. La mayoría opinó que la elección está guiada por características visuales, como que no esté verde ni brotada y que se vea firme. Sin embargo, opinaron que no siempre hay posibilidad de elegir las papas que se compran, aunque de todos modos a algunos les resultaría imposible dedicar tiempo a esa tarea. Por ello, mientras para algunos la posibilidad de comprarlas sueltas ofrece la garantía de la propia elección, para otros la practicidad de un producto envasado es determinante. Hubo unanimidad en la aceptación de que las papas medianas tienen el tamaño más adecuado y la mayoría reveló preferirlas lavadas. Opinaron que no hay esmero en la presentación, lo que sí ocurre con otros productos. En general, las papas procesadas o industrializadas eran conocidas por todos, pero su elección es minoritaria, ya que muchos concordaron que, si bien les gustaban, dejaron de consumirlas por su precio elevado. Quienes las consumen expresaron hacerlo específicamente para fritar y, además de la practicidad que permite este producto, se le reconoció una diferencia apreciada en el sabor y la textura. Por otro lado, los participantes afirmaron que el precio de la papa es relativamente

estable y aceptable dentro del presupuesto familiar, pero que no tiene una relación directa con la calidad. Además, afirmaron que cuando pueden elegir y encuentran la papa colorada están dispuestos a pagar más por ella. Respecto de las papas andinas, ninguno conocía su precio y pocos las habían probado, aunque sí suponían que son mucho más caras.

Formas de consumo

Se observó un nivel mayor en la cultura culinaria del hogar y el gusto por la cocina, la variación en los modos de cocción y la presentación de los platos fue mucho mayor. Se enumeró una amplia gama de platos en los que es utilizado el producto, que en la opinión de los participantes se adapta a todas las formas de cocción conocidas.

Atributos

Hubo dificultades en identificar con palabras el sabor de la papa, aunque encontraron diferencias entre la papa fresca y la procesada, a la que definieron como más seca. Reiteradamente resaltaron el atributo de consistencia y también que lo que caracteriza a una papa insípida es el exceso de agua, lo cual en su opinión afecta su gusto. En este primer acercamiento exploratorio a los consumidores fue escaso el reconocimiento del valor nutritivo de la papa, siendo el alto aporte calórico por los hidratos de carbono el único aspecto nutricional mencionado. La confianza en que el producto sea sano, teniendo en cuenta el uso de agroquímicos, no obtuvo consenso. Algunos afirmaron que les merece confianza, otros que les inspira duda y un tercer grupo reveló desconfiar abiertamente. Entre los segundos, la duda se fundamentó en el incumplimiento del lapso que debe transcurrir entre la aplicación de los agroquímicos y el consumo (tiempo de carencia).

Identificación, certificación y confianza

En cuanto a los organismos de control, persistió la separación en tres sub-grupos. Algunos tenían una idea aproximada de su existencia, otros dudaban de que éstos realicen su tarea y los terceros, que fueron la mayoría de los participantes, los desconocían directamente. Hubo una opinión generalizada de que el Estado es quien debe realizar los controles, señalando que SENASA es el organismo más apropiado para esa tarea, aunque algunos plantearon que se trata de responsabilidades compartidas, depositando mayor confianza en el último eslabón comercial.



Cuidado del medio ambiente

Demostraron preocupación por el cuidado del medio ambiente y reconocieron la tarea de concientización que proviene del sistema educativo formal. Manifestaron que con el tiempo la problemática se ha ido instalando tanto por la influencia juvenil como por la importancia creciente que están transmitiendo algunos medios de comunicación. En algunos casos se asoció al consumo de productos saludables, entendiendo una dialéctica entre preservación del medio ambiente y producción de alimentos sanos.

Papa de Producción Integrada

Ninguno de los participantes reconoció el tema espontáneamente. Luego de habérseles leído una definición, varios la relacionaron con los alimentos orgánicos, pero concluyeron que son cosas diferentes, pudiéndose catalogar la PI como un término medio entre la agricultura orgánica y la convencional. Se observó predisposición a probarla; las barreras percibidas para su consumo estuvieron relacionadas con la posibilidad de que el precio sea mayor sin que se tenga la información de que tiene otros atributos, por lo cual el producto debería tener un patrón para su rápida identificación, con la información adecuada para que el consumidor pueda tomar la decisión de compra. Sin embargo, aun así, los grupos concordaron en que la diferencia de precio no debería superar el 20%. Otra barrera sería el posible cambio de gusto y se valoró el aspecto visual o presentación del producto como una motivación a la compra.

Entrevistas en profundidad

En la Tabla 2 se expone el conjunto de variables (propiedades) y familias de variables (categorías) relevantes en el estudio de las entrevistas (manual de códigos).

Perfil del productor de papa

Se trata en general de productores familiares, que legaron el negocio de la papa. En la opinión de los entrevistados, quienes arriendan los campos en los que producen y/o trabajan tierras localizadas en distintas partes del país tienen un menor sentido de pertenencia al tejido social, lo cual sería un desincentivo para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas. Al enfrentarse a cambios o innovaciones se comportan de un modo bipolar: aplican todos los adelantos técnicos pero son reticentes a cambiar la variedad. Esto definiría un perfil de productor que busca el modo de ampliar

sus beneficios con nueva tecnología dura (maquinarias) y blanda (insumos), pero sin innovación en productos, sin salirse del esquema que le proporciona estabilidad en la venta.

También surge como rasgo característico la poca cooperación, motivada por una fuerte competencia e individualismo. El hecho de que la producción esté destinada prácticamente sólo al consumo doméstico hace que vean como una ventaja aquellas situaciones que perjudican a otros productores. Por otro lado, en el sudeste de la provincia sólo se produce papa semitardía, lo cual implica que todos abastecen un mismo mercado en el mismo período del año. De todas las entrevistas surge que los productores de papa para industria son diferentes, ya que cooperan entre sí y son flexibles a cambiar las variedades y el proceso productivo. No obstante, lo hacen porque les garantiza la demanda efectiva de la fábrica.

Otro de los rasgos destacados fue la constante búsqueda de aumentos en los rendimientos físicos, siendo tomadas en base a ese objetivo la mayoría de las decisiones respecto de la explotación. En cuanto a las asociaciones, el fin principal de las mismas parece ser la defensa de los intereses de los productores ante conflictos particulares. Sin embargo, resultaría de vital importancia la existencia de un organismo que activamente se encargue de educar a los consumidores respecto del consumo de papa y de exigir una adecuada presentación del producto en la venta al por menor.

Producción de papa

La utilización de agroquímicos en el cultivo de papa es intensiva y el criterio para su uso es aplicarlos «por las dudas» de que aparezca la plaga, lo cual implica un derroche de recursos, ya que al respecto el lema es «cuanto más, mejor».

En los últimos 30 años los incrementos en los rendimientos físicos fueron saturando el mercado, haciendo que los precios bajaran y que el negocio dejara de ser rentable para muchos pequeños productores, de modo que los que quedaron poseen mayor escala y son los más capitalizados, eficientes y avanzados tecnológicamente. Los que producen para las industrias se ven beneficiados por las facilidades que éstas les ofrecen para adquirir maquinarias y nuevas tecnologías, de modo que resultan ser los más actualizados y modernizados.

La variedad imperante en el mercado de consumo, Spunta, posee ciertas características externas (alargada, lisa, grande y con ojos superficiales) que la hace fácil de pelar y atractiva para el consumidor. Sin embargo, tiene poco contenido de materia seca, lo que da malos



(C1) Perfil del productor de papa (P 1.1) Características de los productores (P 1.2) Búsqueda de rendimientos (P 1.3) Asociaciones de productores (C2) Producción de papa y mercado externo (P 2.1) Agroquímicos (P 2.2) Capitalización y tecnología (P 2.3) Variedades de papa (C3) Conceptos afines a Buenas Prácticas Agrícolas (P 3.1) Cuidado del medio ambiente (P 3.2) Recursos humanos (P 3.3) Inocuidad (P 3.4) Calidad (P 3.5) Calidad-inocuidad vs. rentabilidad	(C4) Buenas Prácticas Agrícolas (P 4.1) Percepción (P 4.2) Actitud ante su imposición (P 4.3) Impacto en rendimientos físicos (P 4.4) Impacto en costos (P 4.5) Inversiones requeridas (C5) Rol de actores (P 5.1) Consumo doméstico (P 5.2) Consumo en otros países (P 5.3) Supermercados (P 5.4) Comercialización (P 5.5) Rol de la cadena agroalimentaria en implementación de BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (P 5.6) Papa para industria (P 5.7) Rol del Estado (P 5.8) Controles
---	--

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2: Manual de Códigos

resultados culinarios e impide su uso en las plantas procesadoras. Por ello, éstas demandan otras variedades menos aguachentas pero con características externas menos apreciadas, lo que hace que no se destinen al mercado de consumo.

Conceptos afines a las buenas prácticas agrícolas

La responsabilidad medioambiental no sería un rasgo que caracterice al sector de producción de papa en Argentina, sino que está relacionada con sociedades culturalmente avanzadas. Esto se manifestaría en el control nulo sobre el efecto del uso de agroquímicos en los suelos y las napas de agua y en la práctica habitual de dejar los envases de agroquímicos tirados en los rincones de las chacras.

La indagación reveló que las garantías de inocuidad no serían una cuestión considerada relevante en el sector. El motivo central sería que el mercado doméstico no valora este atributo, ya que los consumidores de papa en fresco no lo tienen en cuenta al decidir la compra o el precio a pagar, mientras que los parámetros exigidos por las industrias no se basan en garantías de inocuidad, yendo muchas en su contra. La causa principal de la falta de inocuidad sería la escasez de controles que aseguren el respeto del tiempo de carencia, que muchas veces se ignoran ante la existencia de precios atractivos en el mercado. Es por ello que puede suponerse que esta práctica es más habitual entre los productores para consumo, ya que los que destinan la producción a la industria tienen un precio pactado contractualmente.

Una de las conclusiones más reveladoras es que existe una disociación entre la interpretación

de los conceptos de calidad e inocuidad y en algunos casos hasta contraposición entre los mismos, cuando la búsqueda de «calidad» va en contra de los atributos de sanidad. En el mercado de consumo, se considera que las papas son «buenas» o «de calidad» cuando poseen ciertas características estéticas que las hacen atractivas a la vista. Las compañías procesadoras incorporan a su evaluación las características culinarias, pero algunos de los requerimientos impuestos a los productores en pos de la calidad van en contra de la inocuidad.

Un incentivo para la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas sería que existiese la posibilidad de obtener un mayor beneficio económico al ofrecer papas diferenciadas. Pero en Argentina existe un precio de referencia en el Mercado Central de Buenos Aires, determinado sobre la base de la «mejor» papa en los términos de calidad estética antes explicados y la papa de peor calidad recibe un precio inferior. Sin embargo, la diferencia es muy pequeña y entonces aquellos productores medianos que intentan vender papa procesada no encuentran rentable esta opción (el mayor precio no supera al mayor costo), por lo que envían sus papas al mercado directamente de maleta a bolsa.

Buenas Prácticas Agrícolas

Existe un desconocimiento generalizado de la cuestión por parte de la mayoría de los productores. Por otro lado, en la percepción de estas prácticas persiste la idea de la búsqueda de una demanda segura: serían un futuro requisito impuesto por el Estado para poder vender. Se cree que la reacción de los productores ante una eventual



imposición de las Buenas Prácticas Agrícolas será reticente y que se buscarán canales informales de venta. Esto se haría para evitar un perjuicio económico y también porque no están acostumbrados a someterse a controles. Las dificultades para asimilar estas exigencias serían mayores en los de edad avanzada y en aquéllos que nunca produjeron para industria. Por estas razones, se cree que sería beneficioso un proceso escalonado de adopción, donde en las primeras etapas pueda ser optativa su aplicación.

Se considera que la disminución del uso de agroquímicos que implica la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas puede modificar los rendimientos físicos, aunque no muy notoriamente. Por otro lado, la percepción generalizada es que las inversiones iniciales requeridas por las Buenas Prácticas Agrícolas son muchas, aunque luego se ven compensadas con un ahorro de costos.

Rol de los actores en la implementación de buenas prácticas agrícolas

La percepción de los entrevistados es que los consumidores no valoran la calidad e inocuidad de las papas, por lo que no estarían dispuestos a pagar más por ellas. Un aspecto resaltado fue la falta de información sobre el tema, por lo que se considera que un aspecto central serían las campañas educativas y de promoción.

En cuanto a los consumidores extranjeros, opinaron que en algunos países de Latinoamérica hay más conocimiento de las distintas variedades de papa y que los consumidores europeos poseen más conciencia de los alimentos que ingieren y del cuidado del medio ambiente.

Si bien los supermercados y cadenas minoristas fueron quienes impusieron en Europa estos protocolos, en Argentina no parecen comportarse del mismo modo. Los que provienen de los países desarrollados no aplican aquí esos criterios ya que redundarían en pérdidas de valor o bien se ponen sólo como una pantalla comercial. Otra característica negativa sería la falta de transparencia en el abastecimiento, lo cual también se daría en los sistemas de comercio mayorista, por la vigencia formal de reglamentaciones que no se cumplen. Señalaron que revertir esta situación es un requisito *sine qua non* para el éxito de las Buenas Prácticas Agrícolas. Un caso particular se presenta en la producción para la industria, donde todas las instancias están documentadas, siendo la venta por contratación una de sus características más salientes. Adicionalmente, las principales industrias de la zona están comenzando a recibir presiones desde los estratos más altos de las compañías para que los productores apliquen Buenas Prácticas Agrícolas. Una posible desventaja

es la menor rentabilidad: las compañías, por su mayor poder de negociación, determinan el precio de venta, que suele ser menor que el de mercado. No obstante, esto se ve contrarrestado por un aspecto muy valorado: producir para industria implica estabilidad en la venta y demanda garantizada.

En cuanto a la posibilidad del desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas sin intervención gubernamental, las respuestas obtenidas fueron disímiles. Por un lado, los técnicos coincidieron en que las Buenas Prácticas Agrícolas deben surgir del seno de los mismos productores, y que no deberían ser instrumentadas como una exigencia oficial debido a las fallas en los controles y la percepción negativa que los productores tienen del Estado. El resto de los entrevistados le otorgó un rol protagónico al Estado, desde posturas extremas que consideran que sin imposición estas prácticas no se desarrollarán por sí mismas, hasta opiniones menos radicales pero que igualmente consideran imprescindible la presencia estatal.

Consideraciones finales

Puede observarse que la falta de cooperación y los esfuerzos individuales y dispersos de los productores podrían estar dificultando la generación de agrupaciones que faciliten la instrumentación de estas prácticas. La utilización intensiva de agroquímicos y la predominancia de la variedad Spunta también obstaculizan la adaptación a las Buenas Prácticas Agrícolas.

La falta de información y el desconocimiento de los consumidores sobre la existencia de variedades alternativas de papa y sus cualidades culinarias dificultan el desarrollo de un mercado de consumidores exigentes. Los atributos valorados, según los resultados obtenidos en los Grupos Focales, parecen estar relacionados con el aspecto estético y una cierta falta de preocupación por la inocuidad (González y Rodríguez, 2009). De todos modos, esto deberá ser corroborado con una muestra estadísticamente representativa de la población bajo estudio.

El sistema de comercialización de papa en fresco, según la opinión de los distintos actores entrevistados, no es lo suficientemente transparente, lo que se convierte en una limitación importante para el desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas. A diferencia de esto, las transacciones en la producción para la industria se realizan con contrataciones y están formalizadas, lo cual convierte a este sector en un ámbito más propicio para la implementación.

La presencia del Estado sería fundamental para el desarrollo de Buenas Prácticas Agrícolas en Argentina. Un primer avance en este sentido



podría ser la superación de las dificultades en los controles que presentan los organismos oficiales y la posibilidad de hacer efectiva la aplicación de las reglamentaciones vigentes para la comercialización de la papa. El rol fundamental del Estado podría residir en la difusión de estas prácticas y en la educación de los consumidores.

Autores

Julia González es Licenciada en Economía de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Becaria de Investigación en el Grupo de Investigación de Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (UNMdP). Email: gonzalezj@mdp.edu.ar

Elsa M. Rodríguez es Licenciada en Economía de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Master of Science, Orientación Economía del Consumidor/Economía Agraria (Cornell University, USA 1983). Directora del Grupo de Investigación en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UNMdP, Profesora titular de Economía Agraria. Directora de proyectos, becas de investigación y tesis de grado y posgrado. Email: emrodri@mdp.edu.ar

Referencias bibliográficas

Bentivegna, M., Feldman, P. y Kaplan, R. (2005), *Buenas Prácticas Agrícolas (BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS)* [en línea]. Para la SAGPyA.

<http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/boletin-calidad/Boletin_BUENAS_PRÁCTICAS_AGRÍCOLAS_frutihorticola.pdf> [Consulta: 16/04/08].

FAO (1996), *Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación* [en línea].

<http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/alimentos/dec_plan_aliment1996.htm> [Consulta: 05/04/08].

FAO (2002), *Las Buenas Prácticas Agrícolas - Segunda Versión* [en línea].

<<http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf>> [Consulta: 28/07/08].

González, J. y Rodríguez, E. M. M. (2009), *Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en el sector papero del sudeste de la provincia de Buenos Aires*, presentado en la XL Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Bahía Blanca, Argentina.

Hobbs, J. (2003), *Incentives for the adoption of Good Agricultural Practices. Background paper for the FAO Expert Consultation on a Good Agricultural Practice approach* [en línea]. Para la FAO.

<<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ag854e/ag854e00.pdf>> [Consulta: 22/08/08].

Izquierdo, J. y Rodríguez Fazzone, M. (2006), *Buenas Prácticas Agrícolas : en busca de sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria* [en línea]. Para la FAO.

<<http://www.fao.org/docrep/009/a0718s/a0718soo.htm>> [Consulta: 12/07/08].

Krueger, R.A. (1991), *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Ed. Pirámide. Madrid.

Niño de Zepeda, A. y Miranda, M. (2004), *BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS como mecanismo de internalización de externalidades* [en línea]. Como parte del proyecto «Buenas Prácticas Agrícolas , como mecanismo de consideración de externalidades de los sistemas de producción agropecuarios» de la Fundación Chile y la Subsecretaría de Agricultura de Chile.

<http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/Buenas_Prácticas_Agrícolas_/pubs/81.pdf> [Consulta: 15/09/08].

Rodríguez, E. M. M., Alfonso, N. M., Lacaze, M. V. y Lupín, B. (2008), *Alimentos diferenciados por atributos de producto y de procesos: un análisis con Grupos Focales para papa consumo obtenida bajo manejo integrado*. En Memorias del XXXII Congreso Internacional de la Asociación Latinoamericana de Papa.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1984), *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Ed. Paidós. Buenos Aires.



Un primer acercamiento a la Evaluación de la Gestión Municipal a través del uso de Indicadores

María Teresa López - Hernán Gomis

En la actualidad, la responsabilidad de los gobiernos locales va más allá del cumplimiento de normas legales y reducción del déficit, se relaciona también con su capacidad para prestar servicios en tiempo y forma. En este sentido, las clásicas rendiciones de cuentas deberían incluir información acerca de los servicios, en términos de indicadores de eficiencia, calidad y resultados.

Los indicadores constituyen un paso muy importante en el proceso de diseño evaluativo, ya que permiten inferir conclusiones apreciativas acerca de determinados comportamientos, al «indicar» el estado particular de una variable. Su construcción debe nutrirse no sólo de informaciones provenientes de registros preexistentes sino también de encuestas a usuarios/beneficiarios de servicios/programas sociales, de observadores entrenados y/o de estadísticas específicas o generales.

Introducción

Cabe recordar que el proceso de descentralización del Estado en los '90 se llevó a cabo en un contexto de urgencia fiscal, con transferencia de responsabilidades pero sin traspaso de los recursos financieros necesarios, situación que derivó en una creciente brecha entre gastos y recursos, que atentó contra su buen desempeño a la hora de promover acciones a favor del bienestar de las personas.

Este proceso generó una situación en donde los gobiernos municipales se vieron enfrentados, en la práctica, a nuevas funciones con recursos escasos (financieros, humanos, de infraestructura, etc.) agravándose aún más la situación por un incremento de las demandas sociales de la población.

Es así que, en términos de políticas públicas, se produjo un cambio: desde la «centralidad» nacional/provincial al desarrollo de políticas a nivel local, superándose así una mirada «desde arriba» sobre los problemas de la población. En tal sentido, el desafío al que se enfrentan hoy en día los gobiernos locales es optimizar la

asignación de esos recursos a partir de la definición de prioridades consensuadas con la sociedad civil, mediante mecanismos de participación que validen su accionar. De esta manera se torna indispensable identificar si los efectos finales fueron positivos o negativos en términos de la eficiencia, eficacia y efectividad del desempeño municipal, entendiendo por cada uno de estos términos:

- *eficiencia* la relación entre los recursos calculados originalmente y los realmente invertidos en cumplimiento de los objetivos (obtener el mejor resultado al menor costo),
- *eficacia* al nivel o grado de cumplimiento de los objetivos y metas (lograr el resultado previsto),
- *efectividad* al efecto final en relación con el cumplimiento de los objetivos de largo plazo. Colateral significa efecto secundario, confunde

Los mecanismos habituales para evaluar las operaciones del gobierno se basan, en general, en datos aportados por las ejecuciones presupuestarias, sin embargo, esa fuente de

información resulta claramente insuficiente para lograr la buscada transparencia de la gestión estatal. Por lo tanto una medición más completa del desempeño en términos de eficiencia y/o eficacia, exige además, la construcción de un sistema de indicadores que abarque otras dimensiones de análisis entre ellos, la calidad en la gestión y en los servicios prestados.

La medición del desempeño permite entre otras cosas alcanzar: un alto grado de transparencia y credibilidad respecto al uso de los recursos, una eficiente asignación de recursos presupuestarios entre los distintos servicios y/o programas a desarrollar, una mejora en los aspectos operativos de prestación de los servicios y/o programas, y tercerizar algunos servicios cuya prestación deberá seguir controlando o regulando. Para ello se proponen tres líneas de análisis:

- a.- Análisis y evaluación de la eficiencia del gasto
- b.- Análisis de niveles y características del empleo municipal
- c.- Comparación de calidad y cobertura de servicios

a- Análisis y evaluación de la eficiencia del gasto (indicadores del desempeño financiero)

Su objetivo es relacionar los aspectos centrales del proceso presupuestario o sea gastos e ingresos. Esto se relaciona con la idea de que todo proceso exitoso de descentralización de funciones debe ir acompañado por la consiguiente transferencia de recursos para desempeñar estas funciones.

Sin embargo, estos son sólo un aspecto de la gestión municipal, y no constituyen un fin en sí mismo en cuanto no se relacionan con la prestación efectiva de un servicio, condicionan la cantidad y calidad de todos los servicios provistos en términos de disponibilidad de recursos. De allí la necesidad de realizar una evaluación del desempeño de los aspectos financieros del presupuesto.

Estos indicadores pueden dividirse en:

a.1) Financieros: buscan evaluar si la situación financiera del municipio es solvente, eficiente y sustentable. Permiten detectar las necesidades de financiamiento del municipio, su capacidad de inversión y el grado de autonomía, como así también pueden brindar una perspectiva del sostenimiento de las políticas emprendidas. Son un aspecto de la gestión municipal, pero no constituyen un fin en sí mismos, en cuanto no se relacionan con la prestación efectiva de un servicio. No obstante,

condicionan la cantidad y calidad de todos los servicios provistos en términos de disponibilidad de recursos. Se enfatizan aquellos que sirven para medir la autonomía financiera y el nivel de endeudamiento. Un alto nivel de dependencia financiera significa que los gobiernos locales poco pueden planear de manera autónoma y que, en consecuencia, puede ser muy pequeña la proporción que destinen a la inversión. Se pueden destacar los siguientes indicadores:

Autonomía financiera: capta el grado en que una municipalidad puede hacer frente a sus necesidades de financiamiento con los recursos que recauda por sí misma.

Dependencia financiera: permite analizar el grado de decisión propia sobre las finanzas locales.

Equilibrio financiero: evalúa el resultado final pero no distingue entre fuentes de recursos.

Capacidad de inversión pública: es la proporción de recursos financieros que el gobierno municipal destina a inversión.

Presión tributaria para los municipios: resulta de la sumatoria de impuestos directos, indirectos y tasas en relación con la población total.

a-2) De gestión presupuestaria: permiten analizar la eficiencia interna de la gestión del presupuesto y reflejan distintos tipos de relaciones: entre productos y objetivos de las políticas públicas, entre productos y recursos, por ejemplo, entre otros:

Nivel de endeudamiento: es el grado de endeudamiento del gobierno local respecto de la relación entre el disponible -resultado neto entre los ingresos y los gastos corrientes- y la inversión realizada en el ejercicio de referencia.

Relación Mínima: gasto en personal/ ingresos propios. Muestra el margen que poseen los municipios para asignar fondos a partidas distintas a los gastos en personal.

a-3. Por actividades y programas: este tipo de indicadores permiten evaluar la distribución relativa de un recurso asignado a las diferentes actividades y/o programas. Situación que resulta útil para evaluar la distribución de un mismo recurso para toda la institución.

Cabe aclarar que en un marco donde las acciones se reflejan en servicios de alta visibilidad y cercanía a los usuarios, los municipios no pueden limitarse a realizar evaluaciones basadas *solo* en resultados financieros, ya que ellas apartan la posibilidad de la sociedad civil de conocer los niveles de transparencia y responsabilidad con que los fondos fueron ejecutados.

Los primeros resultados obtenidos para algunos de los indicadores, correspondientes al Municipio de General Pueyrredon, muestran lo siguiente:

INDICADORES MUNICIPIO GRAL PUEYRREDON	2006	2007	2008
Autonomía financiera:	62.1%	60.6%	59.2%
Dependencia financiera:	37.9%	39.4%	40.8%
Equilibrio financiero:	107.0%	104.6%	100.2%
Recursos per cápita en \$ constantes del 2006	\$645	\$710	\$852
Presión tributaria para los municipios en \$ constantes del 2006	\$455	\$340	\$420
Relación Mínima:	72.2%	79.2%	83.3%

b- Análisis de niveles y características del empleo municipal

Por lo general, se interpreta que la relación entre el empleo municipal y la población local está asociada al tamaño de la sociedad de cada municipio, ya que existe una cantidad mínima de empleados para cualquier gobierno local que no disminuye necesariamente con la menor cantidad de población. Pero además del tamaño es importante conocer la dinámica de su crecimiento.

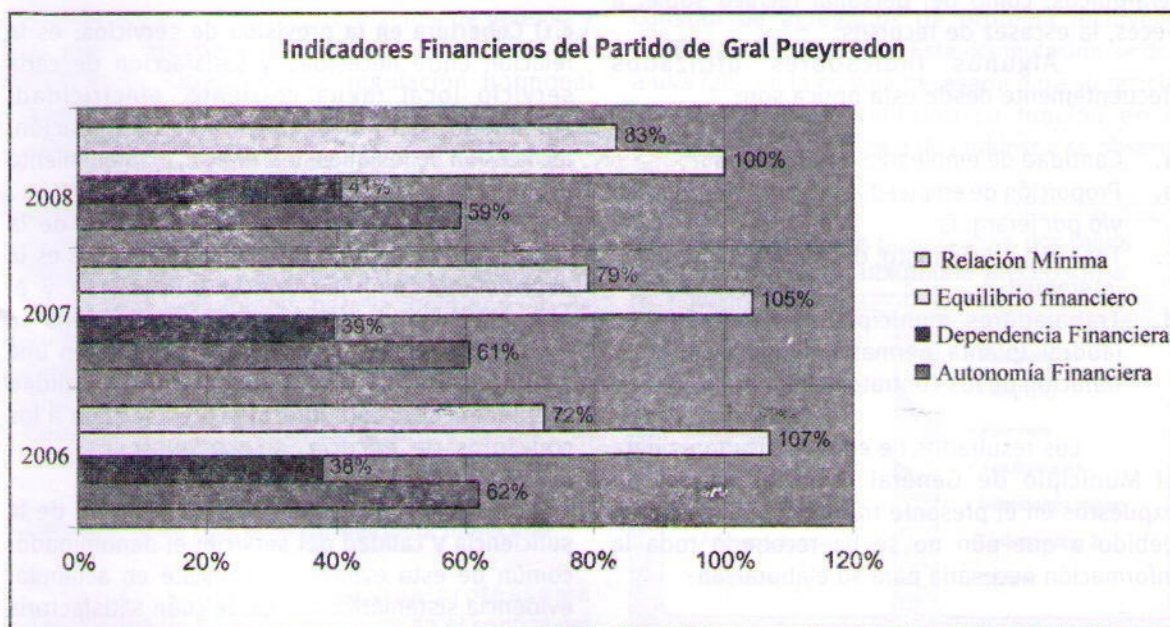
Al analizar el empleo municipal es relevante observar la participación de la mujer en el mercado de trabajo, debido a que está asociada al nivel de urbanización y modernización de las sociedades; de allí que se podrá suponer que, cuanto menor sea el tamaño de una sociedad local, menor será la participación de la mujer en la vida pública y, por consiguiente, en el empleo municipal.

Otro componente general del empleo municipal es la proporción que se incluye en lo que cada normativa local define como puestos jerárquicos. La idea es resaltar el rol del funcionario,

político o técnico, en la toma de decisiones. En relación con ello, se debe analizar cómo es el proceso de toma de decisiones de quienes ocuparán esos puestos jerárquicos. En este sentido interesan el nivel educativo y la capacitación recibida en los temas que serán de la competencia del trabajador. La evaluación del capital humano que detenta cada individuo al ingresar a un determinado puesto no es el único indicador a considerar para evitar que los problemas se acumulen en los niveles superiores y terminen sin resolverse, sino que son igualmente relevantes las instancias de aprendizaje que se desarrollen durante su gestión. La preparación y capacitación permanente y sistemática por parte de los puestos jerárquicos, como del personal técnico supe, a veces, la escasez de recursos.

Algunos indicadores utilizados frecuentemente desde esta óptica son:

Indicadores Financieros del Partido de Gral Pueyrredon



b- Análisis de niveles y características del empleo municipal

Por lo general, se interpreta que la relación entre el empleo municipal y la población local está asociada al tamaño de la sociedad de cada municipio, ya que existe una cantidad mínima de empleados para cualquier gobierno local que no disminuye necesariamente con la menor cantidad de población. Pero además del tamaño es importante conocer la dinámica de su crecimiento.

Al analizar el empleo municipal es relevante observar la participación de la mujer en el mercado de trabajo, debido a que está asociado al nivel de urbanización y modernización de las sociedades, de allí que se podrá suponer que, cuanto menor sea el tamaño de una sociedad local, menor será la participación de la mujer en la vida pública y, por consiguiente, en el empleo municipal.

Otro componente general del empleo municipal es la proporción que se incluye en lo que cada normativa local define como puestos jerárquicos. La idea es resaltar el rol del funcionario, político o técnico, en la toma de decisiones. En relación con ello, se debe analizar cómo es el proceso de toma de decisiones de quienes ocuparán esos puestos jerárquicos. En este sentido interesan el nivel educativo y la capacitación recibida en los temas que serán de la competencia del trabajador. La evaluación del capital humano que detenta cada individuo al ingresar a un determinado puesto no es el único indicador a considerar para evitar que los problemas se acumulen en los niveles superiores y terminen sin resolverse, sino que son igualmente relevantes las instancias de aprendizaje que se desarrollen durante su gestión. La preparación y capacitación permanente y sistemática por parte de los puestos jerárquicos, como del personal técnico supe, a veces, la escasez de recursos.

Algunos indicadores utilizados frecuentemente desde esta óptica son:

- Cantidad de empleados municipales
- Proporción de empleados municipales por sexo y/o por jerarquía
- Tasa de crecimiento del empleo municipal interanual
- Trabajadores municipales según régimen laboral (planta permanente, contratados y duración de los contratos)

Los resultados de estos indicadores para el Municipio de General Pueyrredon no son expuestos en el presente trabajo en su totalidad, debido a que aún no se ha recabado toda la información necesaria para su elaboración

INDICADORES MUNICIPIO GRAL PUEYRREDON

Trabajadores Municipales según régimen laboral temporario

2006: 8.5%
2007: 8.7%
2008: 9.7%

c- Comparación de calidad y cobertura de los servicios municipales

En los últimos años, a partir de las demandas por mayor transparencia en la gestión, han comenzado a desarrollarse mecanismos de evaluación del desempeño mediante los cuales, además de la información acerca de los resultados financieros, se presentan datos relevantes sobre los servicios que se brindan en términos de calidad, cantidad, eficiencia y resultados obtenidos.

Desde esta visión, por lo tanto, se pueden diseñar dos tipos de indicadores: aquellos que ofrezcan información objetiva sobre el grado de cobertura en la provisión de servicios y otros que hagan referencia al grado de satisfacción de los usuarios en términos de calidad.

En este sentido es que nos proponemos realizar una encuesta de en la que donde se expliciten las opiniones de la ciudadanía marplatense en relación con la red de infraestructura, tales como agua, cloacas, alumbrado, barrido y limpieza, residuos sólidos y áreas verdes, comúnmente conocidos como servicios de mantenimiento, como así también la opinión de vecinos sobre otros temas que están directamente relacionado con la gestión municipal.

c.1) Cobertura en la provisión de servicios: es la relación entre necesidad y satisfacción de cada servicio local (agua corriente, electricidad, alumbrado, barrido y limpieza, pavimentación, recolección de residuos, red cloacal, mantenimiento de espacios verdes, telefonía, gas natural).

Una mirada adicional en el análisis de la cobertura y calidad de los servicios públicos es la **económica**, que relaciona la adquisición y el aprovechamiento de los recursos (adquiridos en forma óptima y al menor costo posible, en una cantidad adecuada y con un nivel de calidad aceptable), esto está directamente asociado a los conceptos de **eficacia** y **excelencia**.

c.2) Satisfacción de los usuarios respecto de la suficiencia y calidad del servicio: el denominador común de esta evaluación consiste en acumular evidencia sistemática acerca de cuán satisfactoria



es la provisión de servicios; esto implica definir los indicadores que permitan contrastar los logros y/o deficiencias de la prestación y la acción de gobierno. Se puede afirmar que forman un buen sistema de medición si pueden responder cuatro preguntas básicas: ¿cuánto servicio se presta?, ¿es eficiente?, ¿de qué calidad? y ¿qué efectos produce?

Desde este criterio de análisis se proponen, entre otros, los siguientes indicadores:

- a. Coste unitario de personal
- b. Coste del servicio por habitante
- c. Eficacia presupuestaria en gastos y en ingresos
- d. Tiempo de atención o respuesta en el servicio
- e. Usuarios reales del servicio
- f. Volumen de quejas o reclamos
- g. Valoración ciudadana
- h. Autofinanciamiento de servicios
- i. Problemas prioritarios de la Ciudad
- j. Calificación de la Gestión Municipal (Gabinete e intendente por separado) -etc

Al igual que en el caso del grupo anterior de indicadores, relacionados con la estructura de personal del Municipio, tampoco pueden ser presentados los primeros resultados, debido a que aun no se ha recabado toda la información necesaria para su elaboración.

Conclusiones

El denominador común de todas las formas de evaluación por desempeño consiste en acumular evidencia sistemática acerca de cuán satisfactoria es la acción del gobierno local, esto implica definir medidas objetivas (indicadores) de desempeño frente a las cuales contrastar los logros y/o deficiencias de la prestación y acción de gobierno.

En el caso del desempeño financiero hay *indicadores financieros* propiamente dichos o sea que reflejan el estado de las finanzas públicas e *indicadores de gestión presupuestaria* que indican la eficiencia con que se desarrolla la planificación y la ejecución del presupuesto tanto en sus aspectos de gastos como de recursos. La evaluación del desempeño no sólo debe considerar el resultado financiero (indicadores cuantitativos), sino que también debe incorporar anécdotas y opiniones sobre percepciones de calidad y satisfacción de las prestaciones (indicadores cualitativos). Por ello, se hace necesario recalcar que la prestación de servicios públicos no debe limitarse a su provisión, sino que también debe tener en cuenta si su prestación es satisfactoria. Para ello es preciso diferenciar entre *indicadores de eficiencia en la gestión* y *de calidad de servicio*.

Un trabajo de suma importancia en el proceso de diseño de un sistema de indicadores como el propuesto es determinar medidas de referencia a partir de las cuales el desempeño del gobierno local es *o no* satisfactorio en comparación con pautas razonables. Desde ya, lo que se considera satisfactorio para una sociedad, puede no ser satisfactorio en otra, ni para la misma en otro contexto histórico o económico. Por lo tanto, los valores obtenidos de los indicadores diseñados serán interpretados por cada municipio de acuerdo con el esquema de «lo ideal» o «lo factible» en el escenario en que se realiza la evaluación.

En definitiva, cuando se recoge la información en los indicadores, estos constituyen la materia prima que, una vez empleada para determinar la eficiencia y/o eficacia del desempeño en relación con estándares predeterminados por el propio municipio -en función de las demandas y expectativas sociales y las restricciones económicas-, se transforman en productos elaborados. Es así que, disponer de un sistema de indicadores que responda a todas las necesidades de quienes toman decisiones en cada municipio en particular, esto es, «a la medida» de cada jurisdicción, suele ser muy útil y necesario, pero resulta de muy costoso desarrollo. Por lo tanto, contar con un sistema universal o básico que pueda aplicarse a todos los municipios y permita realizar comparaciones entre ellos, aunque no logre abarcar todos los aspectos de cada sociedad local y gestión de gobierno, parece ser la mejor opción.

Para concluir, subrayamos que una administración transparente, con una adecuada gestión de los recursos financieros y/o la provisión eficiente de servicios, no sólo otorga garantías a los ciudadanos y consenso sociopolítico, sino que ayuda a la construcción de gobernabilidad, entendiendo a ésta como la capacidad de un gobierno para absorber la demanda de la sociedad y al mismo tiempo impulsar gestiones políticas, económicas y sociales que den cuenta de un proceso estratégico para el país.



Autores

Jorge Hernán Gomis es Contador Público y Lic. Administración, Ayudante de Primera Simple de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Es integrante del Centro de Investigación, Seguimiento y Monitoreo del Desarrollo Local de la mencionada Unidad Académica y del proyecto de investigación: "Hacia un sistema de indicadores de resultados e impactos en la gestión presupuestaria y de programas sociales de la Municipalidad de General Pueyrredon".
jhgomis@mdp.edu.ar

María Teresa López es Lic. En Economía y Especialista en Desarrollo Endógeno, Profesor con dedicación exclusiva en el Área de Economía en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Forma parte del Centro de Investigación, Seguimiento y Monitoreo del Desarrollo Local.
mtlopez@mdp.edu.ar

Referencias bibliográficas

AAVV -Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. *Las Capacidades del Estado y las Demandas ciudadanas. Condiciones políticas para la igualdad de derechos*, Coordinador de PAPEP Isidoro Cheresky. 1º Edición Buenos Aires, PNUD 2009.-

Aguilar Villanueva Luís. *Gobernanza y Gestión Pública*. Fondo de Cultura Económica, México Julio de 2008.-

Bonnefoy, Juan Cristobal - Armijo, Marianela - *Indicadores de desempeño en el Sector Público-ILPES- Serie Manuales - Naciones Unidas - CEPAL- Santiago de Chile, Chile, Noviembre del 2005*

Gomis, Hernán - López, María Teresa - Gentile, Natacha - Labrunée, María Eugenia - "Desarrollo local: propuesta metodológica para la medición del subsistema institucional" En: Congreso Argentino de Administración Pública, 5. San Juan, 27-29 mayo 2009 Institución patroc.: Asociación de Administradores Gubernamentales; Asociación Argentina de Estudios de Administración Pública.-

Pérez Rojas, Mariano - León, Alberto J., coord. - Filgueira Risso, Fernanda, col. - Gulminelli, Ricardo, col. - Ventimiglia, Tristán, col. *Transparencia presupuestaria en la gestión municipal del Partido de General Pueyrredon: Mar del Plata 1998-2003* ATYDEC; Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Cs. Económicas y Sociales; CIPPEC.- Mar del Plata: ATYDEC

Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Una brújula para la democracia. Aportes para una agenda de Gobernabilidad en América latina. 1º edición Buenos Aires Siglo XXI editores, Argentina, año 2008

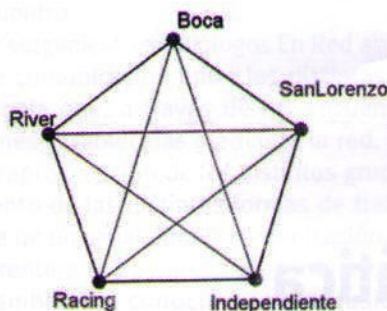


Estando la Matemática omnipresente en todos los órdenes del universo y siendo el fútbol parte de la vida misma, veremos como Combinatoria, Probabilidad, Geometría y otras partes de la Matemática también se ponen la camiseta y salen a la cancha.

Todos contra todos

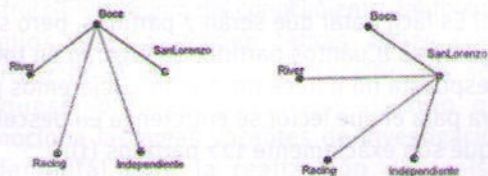
En la *Primera A de Argentina* hay 20 equipos que juegan todos contra todos, organizándose por semanas; hace muchos años todos los partidos se jugaban el mismo día por eso a la semana se le dice «fecha». En cada fecha cada equipo jugará un juego solo, así que queda claro que en cada fecha se jugarán a lo sumo 10 partidos y para que un equipo juegue contra todos sus adversarios harán falta **por lo menos 19** fechas. Si en todas las fechas se juegan 10 partidos, es claro que en total se jugarán $10 \times 19 = 190$ partidos. El «si» y el «por lo menos» de las oraciones anteriores muestran poca rigurosidad en nuestra deducción, además cuando la cantidad de equipos es impar cambia todo (2), así que vamos a calcular de una forma convincente la cantidad de partidos.

Supongamos que solo son 5 equipos,



Abreviaremos con las primeras letras, así Boca será B, River, RI, etc. Claramente cada segmento del gráfico anterior representa un partido. Los podemos contar directamente, son 10, pero queremos un método para cuando sean más equipos. Notemos que Boca jugará contra 4 equipos, San Lorenzo también jugará contra cuatro.

Si sumamos ya tenemos $4+4=8$ partidos, pero cuidado, porque el partido entre Boca y San Lorenzo lo estamos contando dos veces... no importa, sigamos... Independiente también juega 4 partidos; ya van $4+4+4=12$; aunque a los partidos B-S, I-B, S-I los estamos contando dos veces.



Si seguimos así hasta River tendremos $4+4+4+4+4=4 \times 5$. Pero todos los partidos los contamos dos veces, así que dividimos por 2. Así tenemos $(4 \times 5):2=10$ partidos en total, como ya anticipamos.

Si tengo 20, equipos, cada uno jugará 19 partidos, en total $19+19+\dots+19=19 \times 20$. Pero como a cada juego lo conté doble tengo $(19 \times 20):2=190$. (De paso ya sabe la respuesta sobre cuantas diagonales tiene un polígono regular de 20 lados: de los 190 segmentos la mayoría son diagonales salvo los 20 lados, $190-20=170$). Haciendo lo mismo para una cantidad n de equipos tendremos $((n-1) \times n):2$ juegos. ¿Sabe cuántos equipos compitieron si en total se jugaron 666 partidos?

¿Y cómo jugamos?

Agreguemos a Vélez para tener una cantidad par de equipos. Pensemos que somos los organizadores y comencemos a armar un fixture. Digamos que en la primera fecha juegan B-S, I-Ra y Ri-V como muestra la primera y segunda fila del cuadro.

Equipo:	B	S	I	Ra	Ri	V
Primera fecha	S	B	Ra	I	V	Ri
Segunda fecha	Ra	I	B	S	...	

La segunda fecha deberá exigir un poco de reflexión, pues, si queremos que jueguen B-Ra y S-I nos encontramos que River y Vélez que ya jugaron en la primera fecha entre sí, y no pueden jugar de nuevo. Aquí comenzamos a comprender que armar un fixture no será tan simple, especialmente cuando tenemos 20 equipos.

Se complicó muchísimo, cuenta Paenza (3), hace unos años cuando la transmisión de fútbol, regida por la conveniencia televisiva, ponía condiciones tales como que en cada fecha debía haber un juego entre dos equipos chicos y un partido con un equipo grande, y muchas otras condiciones asociadas a la codificación televisiva. Tan complejo era el tema que terminó cayendo en un manos de un matemático quien, computadora, programación y meditación mediante, obtuvo una solución que seguramente los organizadores nunca hubiesen conseguido sin ayuda. La Combinatoria es la rama de la Matemática que juega de defensor contra estos grandes problemas que involucran contar y ordenar.

A los amantes del SUDOKU les dejamos planteada la tarea de completar el fixture siguiente. Note que, como en el sudoku tradicional, en cada columna y fila no se debe repetir ningún equipo ¿por qué? Una nueva restricción se suma: por ejemplo, si en una fecha dada, en la columna de Vélez está Racing en la columna de Racing debe estar Vélez, sino carecería de sentido.

Equipo:	B	S	I	Ra	Ri	V
Primera fecha	S	B	Ra	I	V	Ri
Segunda fecha				V		Ra
Tercera fecha						
Cuarta fecha						
Quinta fecha	V					B

¿Y quién gana?

En el «**todos contra todos**» es necesario un sistema de puntaje. Hace varios años en la *Primera A* quien ganaba un partido recibía 2 puntos; los que empataban recibían 1 punto cada uno; y nada el que perdía. Eso lo simbolizamos como $G=2$, $E=1$, $P=0$. Para incentivar que los equipos jueguen a ganar y no se conformen con un empate la FIFA modificó el sistema y actualmente se le otorga 3 puntos al ganador (cero cuando se pierde y uno al empatar). Estas modificaciones realmente son definitorias a la hora de ganar o perder un campeonato como veremos a continuación. Imaginemos a Arsenal, Banfield, Colón y Tigre jugando un cuadrangular según el siguiente fixture:

Equipo:	A	B	C	T
Primera fecha	B	A	T	C
Segunda fecha	C	T	A	B
Tercera fecha	T	C	B	A

Supongamos que los resultados fueron los siguientes:

Equipo:	A	B	C	T
Primera fecha	G	P	E	E
Segunda fecha	G	E	P	E
Tercera fecha	P	E	E	G
Totales	$2G+P$	$2E+P$	$2E+P$	$G+2E$

A Arsenal le fue muy bien porque ganó dos partidos y perdió uno; mientras que Tigre empató dos y ganó uno, también un buen desempeño ¿Quién merece ganar?

Tomemos $P=0$ pero variemos los puntajes obtenidos por ganar o empatar como se muestra en el siguiente cuadro, veremos cómo puede variar el campeón:

Equipo:	A	B	C	T
Totales	$2G$	$2E$	$2E$	$G+2E$
Sistema Antiguo $G=2, E=1$	4	2	2	4
Sistema Actual $G=3, E=1$	6	2	2	5
Sistema Imaginario $G=3, E=2$	6	4	4	7

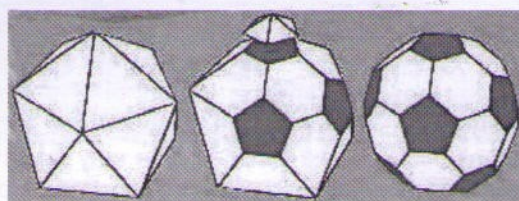
Notemos que con el sistema de puntaje antiguo ($G=2, E=1$) Arsenal y Tigre salen punteros empatados con 4 puntos. Pero con el actual sistema ($G=3, E=1$) ganaría Arsenal con 6 puntos. Esto demuestra realmente que a los equipos debe importarle mucho ganar. Con otro puntaje diferente, donde $G=3$ y $E=2$, ganaría Tigre con 7 puntos.

Le dejamos al lector la tarea de encontrar quien ganaría si el sistema quitase un punto por perder, es decir $P=-1$, y $E=0$ y $G=1$. ¿Este sistema es equivalente a alguno de los anteriores?

¿Con qué jugamos?

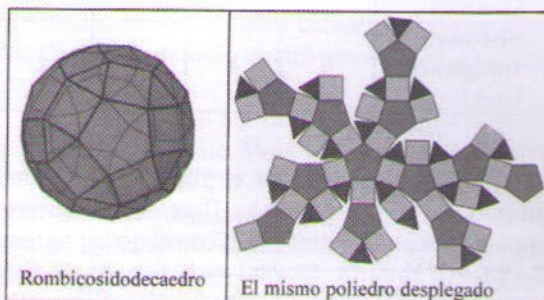
Con una pelota, claro, pero ¿cómo es la pelota? Redonda, o lo más redonda posible. Tradicionalmente la pelota se confeccionó con pedazos de cuero cocidos. Estos pedazos son planos. Notemos que con pedazos de cuero planos podemos doblarlos para obtener un cono o un cilindro perfectos; sin embargo no es posible conseguir una esfera perfecta. Esta imposibilidad es la que hace que los cartógrafos se ganen la vida *intentando* representar en un papel plano un planeta notablemente esférico. Por eso en la historia de la pelota se han pegado distintos pedazos de cuero para obtener un balón lo más esférico posible. El tradicional balón Tango de 1978, se consigue pegando 12 pentágonos y 20 hexágonos y se obtiene la figura geométrica llamada icosaedro truncado, cuyo nombre surge de cortarle los vértices a un icosaedro (poliedro cuyas caras son 20 triángulos) como muestra la figura.

Aunque desde 2002 se utiliza el Balón Fervnova, donde los pedazos tienen bordes curvos,



existe otro poliedro que es *más esférico* que el icosaedro truncado, es el Rombicosidodecaedro que se consigue con 20 triángulos, 30 cuadrados y 12 pentágonos, el cual reproducimos también en su forma desplegada:

¿Nosotros podemos ganar el Mundial? (3)



Según algunos, el fútbol es una lotería y aunque es claro que un buen equipo tiene más posibilidades de ganar que uno malo, por más bueno que seamos, es muy difícil ganar. Saquemos del banco a la *Probabilidad*, jugador relativamente nuevo en la historia de la Matemática, para dar una respuesta parcial a nuestra pregunta. Al cierre de este artículo el Mundial de Fútbol 2010 todavía no se ha jugado y desde el inicio de la era Maradona hasta hoy, la selección Argentina a jugado 18 partidos, de los cuales ha ganado 12 y perdido 6. Esto se puede interpretar como que gana 2 partidos de cada 3 que juega, que es lo mismo que decir que la probabilidad de ganar es de $2/3=0,666$; o lo que es lo mismo, gana el 66,6% de las veces. Evidentemente es un buen rendimiento, pero... ¿Qué probabilidades tiene de ganar? Supongamos que pasamos el cuadrangular contra Grecia, Corea del Sur y Nigeria y así llegamos a las eliminatorias. La probabilidad de ganar el primer partido de la ronda de eliminatorias es de $2/3=0,666$ (solo pondremos tres decimales como aproximación). Para calcular la probabilidad de ganar el primer y el segundo partido se deben multiplicar las probabilidades, así es $2/3 \times 2/3 = 4/9 = 0,444$. Por lo tanto la probabilidad de ganar los dos primeros partidos de 44,4%. Ganar el primero, segundo y tercero es $(2/3)^3 = 0,296$. Por último, ganar los cuatro partidos y por lo tanto salir campeón es $(2/3)^4 = 0,197$, es decir, un 19,7%. Este es un claro ejemplo de la simplificación que hacen las ciencias para estudiar un fenómeno. Los resultados de los partidos que jugará la selección dependen de millones de variables y nosotros no estamos contemplando ninguna, ni siquiera estamos contemplando el rendimiento de los otros equipos, hicimos una simplificación muy grande, pero nos deja percibir que aunque nuestro equipo

sea bastante bueno, la probabilidad de salir campeón es menor que 20%.

Más Matemática

Más matemática en el fútbol encontramos, por ejemplo, cuando en la televisión vemos como se marcan digitalmente los 9 metros alrededor del jugador en el tiro libre o se calcula la distancia al arco (Televin), o los carteles a lado de los arcos que simulan tener tres dimensiones y solo son lonas planas apoyadas sobre el césped pero muy bien hechas y ubicadas. Aquí la que juega de delantera es la *Geometría Proyectiva*. Este concepto de dibujos que vistos de cierta forma especial (de costado, reflejados por un espejo, reflejados sobre superficies curvas, etc.) se convierten en algo diferente, se conoce como *arte anamórfico* (5).

Como final de juego, démosle a cada letra un valor: A=1, B=2,... hasta Z=27, pasando por



Luego de meter un gol, Messi va corriendo hacia el cartel de Allianz.(4). ¿Es peligroso que se lo lleve por delante?



No es peligroso. Visto desde otro ángulo se ve que el cartel no está de pie sino que es plano.

Un mar de memoria Historias e imágenes de Mar del Plata

Elisa Pastoriza

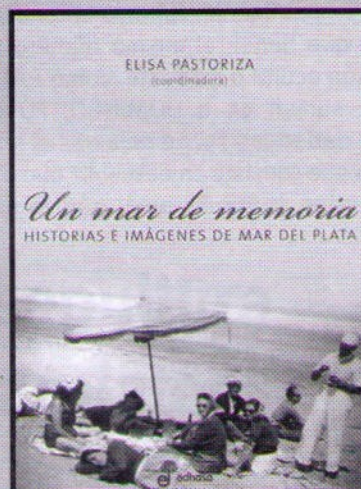
Ficha Técnica:

ISBN: 978-987-1371-42-6

15 X 21 cm

116 pág.

EDHASA / 2009



Es el resultado de un trabajo grupal, coordinado, con un hilo conductor que le da coherencia al recorrido por la memoria de una ciudad frente al mar que se transforma. Los historiadores que participan han puesto en valor una serie de fuentes y documentos buscando reforzar los aportes de la memoria activada a partir de la historia oral. No sólo accedemos a otro modo de información sino que nos encontramos con perspectivas no tradicionales de análisis que se vuelven un instrumento vital para la investigación. Así, se presentan actores y lugares antes silenciados para conectarnos con otros saberes que contribuyen a la construcción de la ciudad. Estos cambios metodológicos permiten la concreción de una perspectiva inserta en las nuevas formas de hacer historia. Es un texto-objeto que se presenta para distintos lectores y diferentes generaciones de lectores a quienes se les habilita a diseñar su propio itinerario/aventura. Es una edición cuidada, tanto desde la producción científica cuanto de la realización gráfica.

La narración se resuelve a través del entrecruzamiento de memorias, imágenes fotográficas y entrevistas. Es posible recorrer la ciudad y sus gentes, los barrios y sus prácticas, los encuentros entre residentes y visitantes, los desencuentros, las diferencias y las desigualdades. Con respecto a las fotografías, portadoras de diferentes focos temáticos según cada uno de los capítulos, se vuelven las conductoras de cada práctica analizada. Los siete capítulos que conforman el texto desarrollan diferentes contenidos: 1) el mar 2) la ciudad material 3) consumo y ocio 4) hoteles 5) sociabilidad 6) política 7) visiones del trabajo. El enfoque de la lectura dependerá del campo de observación desde el cual se parte y del capital cultural que se ponga en movimiento en cada lector. Y, seguramente, se dará forma, cada vez y con cada nueva aproximación, a otro modelo para armar. Porque de eso se trata: es una obra abierta.

Pero no bastará recorrer el libro para entender las historias que allí se relatan. Las entrevistas y las imágenes guardan más secretos que

no son fáciles de descubrir. Sin embargo, son las que vuelven visibles y sensibles esos otros tiempos, esas señales ocultas porque traducen el potencial expresivo de la memoria. Así, ante algunas historias de vida, comprobamos cómo se estimula la construcción de un mundo imaginario en el momento que se inicia su crónica. Cuatro fragmentos de entrevista nos pueden acompañar en esta argumentación:

"yo no tengo piel, tengo escamas en el cuerpo"
(un pescador)

"iba sentado en la puerta de la casa, tirada por caballos" (una familia que debe trasladar su casilla de lugar y lo hace sobre ruedas)

"la comida del hotel no se saca, porque un hotel sin comida es hotel alojamiento"

(reflexiones de un hotelero ante los cambios que debe promover en su empresa)

"si (el diario) El Trabajo decía que al otro día iba a llover, a mi papá ya le daban los callos"

(entusiasmo por la palabra emanada desde el partido socialista)

El material gráfico y las fuentes trabajadas son parte del Archivo de Historia Oral de la Facultad de Humanidades, documentación original que guarda experiencias y prácticas que permitieron la construcción del balneario. Los resultados condensan un aporte para la historia urbana, la ciudad, los que vivieron, los que vivimos y los que vivirán dado que forman parte del proceso a través del cual se comunican las diferentes generaciones entre sí. La importancia de recuperar esas historias fragmentadas del pasado, a través de entrevistas e imágenes, reside en la posibilidad de actualizar y reinterpretar los hechos acontecidos como un acto narrativo mediado simbólicamente; un acto que contribuye a repensar el concepto de verdad histórica.

Los historiadores: Mónica Bartolucci, Susana Delgado, Bettina Favero, Juan Ferguson, Elisa Pastoriza, Marcelo Pedetti, Melina Piglia, Talía Pilcic, Gerardo Portela y Fernanda Reis

Graciela Zuppa

Universo sin dioses

La Física del Génesis

Alberto C. de la Torre

Ficha Técnica:

ISBN: 978-987-1371-42-6

15 X 21 cm

116 pág.

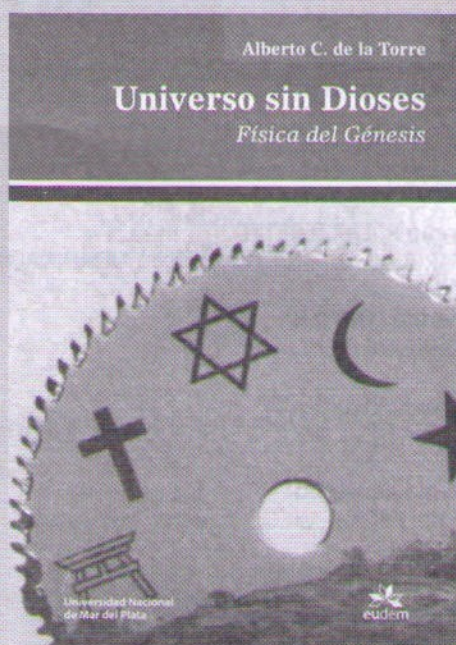
EUDEM

Universo sin dioses nos acerca las respuestas que tiene hoy la física a preguntas que las religiones intentaron responder por mucho tiempo con exclusividad. Así como la biología nos explicó el origen del hombre sin necesidad de lo sobrenatural, hoy la física nos puede explicar la existencia y evolución del universo de igual manera. En efecto, de la Torre nos brinda las respuestas de la física a preguntas que originaron la idea de un Dios creador y consigue hacerlo con una claridad y precisión admirables.

En la primera parte de *Universo sin dioses*, el autor presenta su postura ideológica respecto del ateísmo. En la segunda parte, emprende la tarea ciclópea de explicar el origen y evolución del universo desde el punto de vista del conocimiento científico actual. Y camina por un sendero de no fácil tránsito: no es una tarea sencilla explicar para un público general ideas que requieren una fuerte formación en física.

Se destaca el tratamiento que se hace de lo que se conoce como NOMA (*Non Overlapping MAgisteria*, magisterios no solapados). Suele afirmarse que la ciencia y la religión ocupan dos reinos separados del conocimiento humano y que no hay conflicto entre ellas si ambas se restringen a sus dominios específicos. Bien nos aclara el autor, que el problema es que las religiones tienen, en sus dogmas básicos, afirmaciones que son claramente contrastables y que pertenecen al «magisterio» de la ciencia. Así, inmerso a lo largo de *Universo sin dioses* subyace la confrontación inevitable entre ciencia y religión.

Nos dice de la Torre «Por supuesto que los ateos tenemos infinidad de preguntas que no podemos responder pero, a diferencia de los creyentes, podemos convivir con nuestra



ignorancia y no nos calma imaginar la existencia de alguien que conozca las respuestas.» El gran mensaje de *Universo sin dioses* es que hoy ya no necesitamos de un Dios para satisfacer la incapacidad de soportar nuestra ignorancia con relación al origen del universo. Para aquellos a quienes la ignorancia les resulta un desafío en la búsqueda de respuestas, su postura respecto de lo sobrenatural no va a cambiar. Sin embargo, a quienes les resultan insoportables ciertas preguntas sin respuestas, este libro les ayudará a calmar esa necesidad.

De la Torre va aun más lejos al afirmar que Dios no sólo no es necesario sino también que su existencia es incompatible con la ciencia. Este es el caso porque ciertas características que las religiones asignan a Dios son contradictorias entre sí y porque ciertos dogmas irrenunciables de las religiones son contradictorios con la ciencia. Así, Dios no sólo no es necesario y contradictorio sino que también es indeseable.

En síntesis, es éste un libro muy recomendable tanto para creyentes como para no creyentes. La diferencia con otras obras sobre el mismo tema es el énfasis puesto por el autor en describir, en un lenguaje claro y accesible al público en general, numerosos aspectos científicos que hacen posible un universo sin dioses.

Dr. Celso Aldao

Universidad Nacional de Mar del Plata

Lic. Francisco MOREA
RECTOR

Ing. Raúl CONDE
VICERRECTOR

C.P. Alfredo R. LAZZERETTI
SECRETARIA DE ADMINISTRACION Y COORDINACION

Dr. Guillermo LOMBERA
SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA

Dr. Alberto F. RODRÍGUEZ
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR Y RELACIONES INST.

Lic. Miriam Raquel KAP
SECRETARIO ACADÉMICO

Lic. Rodolfo F. OYARBIDE
SECRETARIA DE EXTENSION UNIVERSITARIA

Unidades Académicas

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño Industrial
Decano: Arq. Roberto GUADAGNA

Facultad de Ciencias Agrarias
Decana: Ing. Agr. Virginia HAMDAM

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Decano: Lic. Daniel PÉREZ

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Decana: Dra. Sonia TREPODE

Facultad de Derecho
Decano: Dr. Miguel ACOSTA

Facultad de Humanidades
Decana: Mg. Cristina Amanda ROSENTHAL

Facultad de Ingeniería
Decano: Mg. Ing. Manuel Lorenzo GONZÁLEZ

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social
Decana interina: T.O. Paula MANTERO

Facultad de Psicología
Decano: Dr. Orlando CALO

Comisión Asesora de Ciencia y Técnica

*Integrada por los
Secretarios de Ciencia y
Técnica de las Unidades
Académicas*

Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño
Arq. Teresita FALABELLA

Facultad de Ciencias Agrarias
Mg. Liliana IRIARTE

Facultad de Ciencias
Económicas y Sociales
Dra. Estela LANARI

Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales
Dr. Diego RODRIGUEZ

Facultad de Derecho
Dra. María del Carmen ORTEGA

Facultad de Humanidades
Dra. Marta ARANA

Facultad de Ingeniería
Dra. Virginia BALLARÍN

Facultad de Ciencias de la
Salud y Servicio Social
Lic. María Cristina BARBIERI

Facultad de Psicología
Mg. Cristina BELLOC





SECRETARIA DE
CIENCIA Y TÉCNICA