



ATA informa(e) N° 17

Boletín de la Asociación Toxicológica Argentina

(Adherida a la IUTOX) Personería Jurídica N°331/90

Corresponde a la versión gráfica: Año 17, N° 63 - Abril de 2004 -

INDICE

- ❑ [EDITORIAL](#)
- ❑ [NOTICIAS PARA DESTACAR](#)
- ❑ [NOVEDADES INSTITUCIONALES](#)
- ❑ [REUNIONES CIENTIFICAS, CURSOS, EVENTOS](#)
- ❑ [FILIAL II](#)
- ❑ [PROXIMAS FECHAS DE REUNION DE LA COMISIÓN DIRECTIVA](#)
- ❑ [SUBCOMISIONES](#)
- ❑ [MINIREVISION: Alcohol etílico. Aspectos toxicológico-forenses, cálculos retrospectivos y modificaciones postmortem.](#)
- ❑ [PUBLICACIONES RECIBIDAS EN NUESTRA BIBLIOTECA](#)
- ❑ [ACTIVIDADES DE LOS SOCIOS](#)
- ❑ [NOVEDADES EN BIBLIOGRAFIA E INFORMACION TOXICOLOGICA](#)
- ❑ [TEMAS DE ACTUALIDAD: Disruptores endocrinos y salud humana.](#)
- ❑ [PAGINAS WEB DE INTERES](#)
- ❑ [TESORERIA](#)
- ❑ [MOVIMIENTO DE SOCIOS](#)
- ❑ [PARA OPINAR](#)

EDITORIAL

Esta es la segunda oportunidad para tomar contacto con los socios mediante este instrumento de difusión de nuestra Asociación. Es una decisión firme de esta Comisión Directiva que el boletín, junto con el Acta Toxicológica Argentina, sean instrumentos ágiles, útiles y de calidad para difundir la actividad de la Asociación. Los cambios que se irán realizando en forma gradual en ambos apuntan exclusivamente en ese sentido.

En este número del *ATA Informa* presentamos el primer anuncio de las XXIV Jornadas Interdisciplinarias de Toxicología, que tendrán lugar en la ciudad de Buenos Aires, entre el 22 y el 24 de setiembre. En esta oportunidad tanto los temas como el enfoque de su tratamiento tienen como objetivo provocar la mayor participación de los socios a través de lo que es el espíritu mismo de la Toxicología: la multidisciplinariedad. Buscaremos una verdadera interacción profesional organizando para cada uno de los temas, talleres de discusión seguidos a cada mesa redonda .

Simultáneamente, ya comenzamos a trabajar en la organización del congreso del año próximo. Este evento será de una relevancia singular, ya que se hará conjuntamente con el VI Congreso Latinoamericano de Mutagénesis, Carcinogénesis y Teratogénesis Ambiental. Se llevará a cabo en la ciudad de Mendoza, porque pretendemos que esta actividad actúe como motor para la creación de la Filial III, nucleando a las provincias de Córdoba, San Luis, Mendoza y San Juan.

Encontrarán en este boletín algunos cambios cuyo propósito es fomentar la participación de los socios. Conocernos mejor entre nosotros es esencial para lograr una interacción real y una manera de promoverlo es a través de la apertura de espacios para la opinión y la discusión de temas de interés actual en nuestra disciplina. Comenzamos en este boletín con dos secciones nuevas, donde les pedimos a todos que contribuyan con material que podrá tomar una variedad de formas pero que será un aporte de mucho valor formativo, en especial para los socios más jóvenes. Confiamos en lograr ese objetivo.

La Comisión Directiva

NOTICIAS PARA DESTACAR

- **Creación del PREVENTOX, Centro de Información y Asesoramiento en Toxicología Laboral de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.**

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo con la creación del Centro de Información y Asesoramiento en Toxicología Laboral, denominado PREVENTOX, pone a su disposición un ámbito eficaz de consulta gratuita sobre las sustancias químicas peligrosas y los efectos que ejercen sobre el ser humano, poniendo énfasis en la prevención como herramienta del desarrollo laboral en un medio sano.

PREVENTOX, además, teniendo en cuenta el grado de exposición que el trabajador tenga con sustancias químicas, asesora acerca de los exámenes periódicos, las características que debe asumir el examen clínico y los medios de diagnóstico que se deben emplear, estipulando la frecuencia de los mismos. También aconseja sobre qué hacer con un paciente intoxicado o con una enfermedad profesional.

La existencia de PREVENTOX reviste vital importancia ya que la toxicología laboral es una temática poco conocida, pero sin embargo en la mayoría de las actividades productivas se utilizan sustancias químicas, lo que implica la presencia de un factor de riesgo para la conservación de la salud de los trabajadores.

Las consultas se pueden realizar por:

Teléfono: (011) 4321-3500 interno 1062

E-mail: preventox@srt.gov.ar

Correo postal: Florida 537 piso 11°, Capital Federal, CP 1005,

(Fuente: RENIMAP, 21-01-04)

- **Alerta de Sanidad Vegetal**

La Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de la Producción del Chaco, recordó la vigencia dentro del ámbito de la provincia de la Resolución 0002/01, en la cual se establece la prohibición del uso y aplicación del herbicida selectivo de pos emergencia 2,4-D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético) en cualquiera de sus formulaciones, en aplicaciones aéreas. También prohíbe la utilización del herbicida selectivo de pos emergencia 2,4-D éster isobutílico, en aplicaciones terrestres, desde el mes de agosto hasta fines de marzo de cada año, período que comprende el ciclo fenológico de los cultivos de algodón, permitiéndose el uso de la formulación en sal dimetilamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético únicamente, en forma terrestre, respetando las condiciones ambientales y cultivares adyacentes, mediante la utilización de receta agronómica.

Restringe asimismo, el uso de herbicidas a base de Picloram, 2,4-DB, Dicamba y otros de acción hormonal desde el mes de agosto hasta fines de marzo de cada año, limitando su utilización únicamente en aplicaciones terrestres, en las condiciones establecidas.

Sanidad Vegetal advirtió que si se produjeran daños a terceros por la falta de cumplimiento de la referida Resolución, se aplicarán las sanciones que a tal efecto prevé la ley provincial 3378/88.

La Dirección dependiente del Ministerio de la Producción advirtió sobre las precauciones que se debe tener en cuenta para la aplicación del herbicida 2,4-D y de cualquier producto químico. Es fundamental incrementar los aspectos de seguridad y reducir las pérdidas por deriva, por ello se recomienda aplicar cuando las condiciones meteorológicas sean adecuadas.

Las condiciones meteorológicas por tener en cuenta para la aplicación son:

- Velocidad del viento: se deben evitar las aplicaciones con vientos superiores a 12 kilómetros por hora.
- Temperatura del aire: es un factor importante en la aplicación de fitosanitarios por su múltiple influencia en la estabilidad del aire, inversión térmica y la evaporación de los líquidos asperjados. Las altas temperaturas pueden producir evaporación de la gota asperjada antes o después de llegar al vegetal, la cual queda en estado gaseoso, pudiendo sufrir en ese estado un desplazamiento por los vientos y una posterior deposición del herbicida en cultivos sensibles vecinos, causando distintos síntomas de fitotoxicidad y produciendo daños en el ecosistema.
- Humedad relativa: varía inversamente con la temperatura del aire. Una baja humedad relativa aumenta la evaporación de las gotas.
- Factores del terreno: la presencia de montes naturales, forestaciones, frutales, pueden hacer cambiar las condiciones micrometeorológicas, como la velocidad del viento, temperatura del aire, inversión, etc.

Debido a la importancia de estos factores a la hora de aplicar el herbicida se deben tomar en cuenta todos los recaudos necesarios para evitar los inconvenientes que afectan al costo de producción y al medio ambiente. Los servicios técnicos del Ministerio de la Producción y de los técnicos de la actividad privada, están enmarcando las acciones que se deben realizar en tiempo y forma para un correcto manejo de los productos químicos.

(Fuente: Dra. Ana M. Evangelista, REDARTOX, 20-02-04)

- **Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Resolución 743/2003**

Dispónese el funcionamiento del "Registro Nacional para la Prevención de Accidentes Industriales Mayores". Actualización del listado de sustancias químicas del Anexo I de la Disposición D.N.S.S.T. N° 8/95. Buenos Aires, 21/11/2003

El texto completo y anexos se puede consultar en:

<http://infoleg.mecon.gov.ar/txtnorma/90519.htm>

(Fuente: REDARTOX, 20-02-04)

- **Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)**

Entrada en vigencia a partir del 17 de mayo de 2004.

Parte de prensa enviado el 18 de febrero 2004 por Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. División de comunicaciones e información pública. Traducción realizada por Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente, AAMMA- ISDE.AL Ginebra/Nairobi, 18 de Febrero del 2004 –

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) entrará en vigencia el 17 de Mayo del 2004, informó hoy el Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente. La cuenta regresiva de 90 días para que el Convenio entre en vigencia, comenzó el 17 de Febrero del 2004, cuando Francia se convirtió en el país número 50 en ratificar el acuerdo.

(Fuente: REDARTOX, 25-02-04).

- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. NUEVOS LIMITES DE RUIDO, VIBRACIONES, CONTAMINANTES QUIMICOS Y ERGONOMIA

Resolución 295/2003 - Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS)
Apruébanse especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto N° 351/79. Déjase sin efecto la Resolución N° 444/91-MTSS.

El texto completo se puede consultar en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/txtnorma/90396.htm>

NOVEDADES INSTITUCIONALES

- **Solicitud de la Asociación Química Argentina**

La Asociación Química Argentina solicitó a ATA la difusión entre sus asociados de la convocatoria para otorgar los premios "Dr. Horacio Damianovich" (investigación en química inorgánica), "Educación en Química" (contribuciones destacadas en la educación en Química) y "Dr. Rafael A. Labriola 2004" (por la destacada labor en formación de discípulos y equipos de trabajo en cualquiera de los campos de la química pura o aplicada). Las presentaciones de candidatos son institucionales y deben elevarse a la AQA antes del 30 de junio próximo, por lo que se solicita que los socios interesados en postularse envíen sus antecedentes a nuestra sede, acompañados de unanota solicitando el aval de ATA, a más tardar antes del 10 de junio, fecha de la última reunión de Comisión Directiva previa al cierre de la convocatoria.

- **Notas de presentación para solicitud de becas IUTOX**

A pedido de los interesados, la Comisión Directiva extendió notas de presentación a dos socios para aplicar por becas para asistir al próximo Congreso Internacional de Toxicología, IUTOX (Finlandia, julio) y a la Tenth Risk Assessment Summer School (Alemania, setiembre-octubre).

REUNIONES CIENTIFICAS, CURSOS, EVENTOS

XXIV JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS DE TOXICOLOGIA

Buenos Aires, 22 al 24 de setiembre de 2004.

**Sede: Universidad Argentina de la Empresa. Lima 717,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Organización: a cargo de la Comisión Directiva de la Asociación.

Se propone abordar cada uno de los siguientes temas con un enfoque multidisciplinario, con el fin de provocar el interés de todos los profesionales asistentes. Estos temas serán tratados en la forma de mesas redondas y talleres.

- Aspectos toxicológicos de evaluaciones de contaminación ambiental (coordinación: M. Ryczel)
- Bifenilos policlorados (coordinación: J. Colombo)
- Problemática toxicológica de los polos petroquímicos (coordinación: G. Castro)
- Alimentos (coordinación: C. Frade)
- Impacto sanitario de la exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes (coordinación: S. García)
- Enseñanza de la toxicología (coordinación: E. Villaamil)
- Toxinología (coordinación: A. de Roodt)

Actividad de Subcomisiones

El día 24 de setiembre se destinará a las actividades de las distintas subcomisiones de ATA en funcionamiento.

Se propone que cada subcomisión presente uno o mas posters a fin de transmitir a los Socios, las actividades realizadas y atraer nuevos integrantes y recibir propuestas.

Almuerzos de trabajo: Se organizarán almuerzos de trabajo sobre distintos temas.

Presentación de trabajos: Los trabajos presentados en estas Jornadas, sin restricción temática dentro de las distintas áreas de la Toxicología, serán expuestos en la forma de pósters y sus resúmenes serán publicados en el número de junio de 2004 del Acta Toxicológica Argentina.

Fechas límite para la presentación de resúmenes: 2 de agosto

Preparación de resúmenes:

Envío:

- a) Por correo postal: a la Sede de la Asociación
- b) Por correo-electrónico: **asociaciontoxicologica@argentina.com**, mencionando en "asunto", "resumen XXIV Jornadas".

No se aceptarán resúmenes enviados por fax.

Formato: Redactar el resumen inscripto en un recuadro de 14 cm de ancho por 15 cm de alto, utilizando un tipo de letra Arial.

El título deberá ser escrito en tamaño 12, todo en mayúsculas, sin subrayar. A renglón seguido, en minúsculas su traducción al inglés.

Autores: en tamaño de letra 11, colocando los apellidos completos seguido de las iniciales de los nombres. Subrayar el nombre del autor que presentará el trabajo.

Institución: tamaño de letra 11, en mayúsculas y minúsculas. Nombre y dirección completas, correo electrónico.

Texto: En tamaño de letra 10. Deberá estar ordenado en las secciones (aunque sin hacerlas explícitas con subtítulos): propósito del trabajo, metodologías, resultados y conclusiones. No incluir bibliografía. Agradecimientos sólo en el último renglón.

La Comisión Directiva no admitirá resúmenes que no contengan mención explícita a los resultados del trabajo.

Por fuera del recuadro, señalar además el área temática sugerida para la inclusión del trabajo:

Ambiental (AMB)	Laboral (LAB)	Analítica (ANA)
Mecanismos de toxicidad (MEC)	Alimentos (ALI)	Regulatoria (REG)
Clínica (CLI)	Toxinología (TNL)	Ecotoxicología (ECO)
Veterinaria (VET)	Forense (FOR)	Otra (especificar)

Los resúmenes deben generarse en al forma de un archivo de Word (Windows), grabado con el siguiente nombre: APELLIDO-XXX.doc, donde XXX corresponde a la sección temática elegida.

Por lo menos un autor deberá estar inscripto en las Jornadas, a la fecha límite de recepción del mismo.

Aranceles

Categoría	Hasta el 15 de agosto	Desde el 16 de agosto
Estudiantes de grado y postgrado	30	40
Socios	60	80
No socios	100	120

Formas de pago: Por cheque o giro postal a nombre de la Asociación Toxicológica Argentina.

Por depósito en la cuenta de ahorro de la Asociación en el Banco Galicia (cuenta: 9750004-1-234-1). Para transferencias electrónicas, tener en cuenta el número de CUIT de la Asociación: 30-65504598-4 y la CBU: 0070234030009750004114

La ficha de inscripción deberá estar acompañada de copia del comprobante de pago.

- **INTERNATIONAL SYMPOSIUM: "LIVER DEVELOPMENT, REGENERATION AND TOXICOLOGY"**

Isparta, Turquía. 21 y 22 de Abril de 2004.

Más información acerca de la interesante temática que tratará este evento en:

<http://www.eurotox.com>

- **III TALLER INTERNACIONAL "CONTAMINACIÓN Y MEDIO AMBIENTE"**

18 al 21 de mayo de 2004. La Habana – Cuba

Información: gustavo@cip.telemar.cu o CONyMA2004@iespana.es

- **3RD CROATIAN CONGRESS OF TOXICOLOGY**

26 al 29 de mayo de 2004. Plitvice Lakes, Croatia.

Info: Davor Plavec, CTD Secretary, Institute for Medical Research and Occupational Health, 2 Ksaverska c., P.O. Box 291, HR-10001, Zagreb, Croatia

tel + 385 1 2347 884, + 385 1 2348 355 fax + 385 1 2348 385

email: dplavec@imi.hr web page: www.htd.hr/crotox

- **12TH EUROTOX TRAINING AND DISCUSSION SESSION: "PROTECTIVE AGENTS IN THE DIET"**

organised by the International Graduate College Molecular Mechanisms in Food Toxicology (Dortmund - Düsseldorf - Maastricht - Utrecht - Wageningen), May 6-7, 2004.

Request and information: hankinson@idado.de

- **IV CONGRESO IBEROAMERICANO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, GESTIÓN AMBIENTAL Y CALIDAD EN EL SECTOR PETROLERO, QUÍMICO Y GAS**

9 al 11 de junio de 2004. Caracas – Venezuela

Contacto: mecc@telconet.net

- **5TH WORLD CONGRESS FOODBORNE INFECTIONS AND INTOXICATIONS**

Berlin, Alemania. 7 al 11 de junio de 2004

http://www.bfr.bund.de/cms/detail.php?template=internet_en_index_js

- **TOXICOLOGIA 2004**

La Habana, Cuba. 23 al 25 de junio de 2004.

Temario:

- Perspectivas futuras de la Toxicología Clínica.
- Toxicología Comunitaria

- ❑ Intoxicaciones Agudas (medicamentos, plaguicidas, alcoholes, corrosivos, hidrocarburos, gases, drogas de abuso, metales, animales, plantas, alimentos y otras sustancias químicas.
- ❑ Efectos de las sustancias tóxicas a mediano y largo plazo (neurotoxicidad, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad, genotoxicidad, inmunotoxicidad, toxicidad hematológica, toxicidad dérmica y otras.
- ❑ Información Toxicológica.
- ❑ Toxicovigilancia.
- ❑ Farmacovigilancia.
- ❑ Toxicología Analítica y Bioequivalencias.
- ❑ Toxicología Ocupacional.
- ❑ Respuesta médica toxicológica ante accidentes y catástrofes químicas.
- ❑ Antídotos.
- ❑ Docencia y Toxicología.

Curso pre-congreso: Se desarrollará un curso pre congreso de Intoxicación por Drogas de Abuso, con fecha 22 de junio del 2004

Informaciones: Dr. Luis Ernesto López González Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ). Calle 216 e/ 11 y 13. Siboney. Playa. Teléfono (537) 2717357

Email: lelopez@cimeq.sld.cu ó belina@infomed.sld.cu

- **SATELITE MEETING DEL X INTERNATIONAL CONGRESS OF TOXICOLOGY: LINKING TOXICOLOGY TO EPIDEMIOLOGY: BIOMARKERS AND NEW TECHNOLOGIES.**

8 al 10 de julio de 2004, Porvoo, Finlandia.

web page: www.ttl.fi/ictxmolepi

- **32ND ANNUAL CONFERENCE OF THE EUROPEAN TERATOLOGY SOCIETY**

September 19-22, 2004, Thessaloniki – Greece.

Información: www.eurotox.com

- **VIII JORNADA DE TOXICOLOGÍA CLÍNICA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TOXICOLOGÍA.**

Palma de Mallorca, España, 24 de septiembre del 2004

Información: <http://www.aetox.com>

- **CONTINUING CONCEPTS IN TOXICOLOGY MEETING: JOINT SPECIALTY SYMPOSIUM ON RENAL TOXICOLOGY AND TOXICOLOGIC PATHOLOGY: AN INTEGRATION OF MECHANISTIC INVESTIGATION AND MORPHOLOGICAL EVALUATION.**

September 27- October 1, 2004 in Lindau / Bondensee, Germany. Organized under the auspices of the Society of Toxicology (SOT) and the European Society of Toxicologic Pathology (ESTP).

The deadline for submission of abstracts is July 15, 2004.

Información: <http://www.toxicology.org/memberservices/meetings/nephrotoxicity.html>.

- **19TH EUROPEAN WORKSHOP ON DRUG METABOLISM**

Antalya, Turquía. 3 al 8 de octubre de 2004.

Información: www.dmw-2004.org

- **VIII CONGRESO BRASILEIRO DE ECOTOXICOLOGÍA (ECOTOX 2004)**

Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. 17 al 20 de octubre.

Este evento bienal es organizado por la Sociedad Brasileira de Ecotoxicología, SETAC Brasil y reúne tradicionalmente a representantes de la academia, el gobierno y las empresas involucrados directamente en áreas afines con la ecotoxicología.

Fecha límite para el envío de resúmenes: 1 de julio de 2004.

Información: <http://www.ecotox2004.ufsc.br>

- **EVALUACIÓN Y MANEJO DE LAS FUENTES DE AGUA POTABLE CONTAMINADAS CON ARSÉNICO.**

Noviembre de 2004. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Por información: Ana Maria Sancha

Division of Water Resources and Environment. Department of Civil Engineering. Universidad de Chile. E-mail: amsancha@ing.uchile.cl

TE: 56-02-6784385. Fax: 56-02-6894171

Av. Blanco Encalada 2002, Santiago, Chile.

<http://www.cec.uchile.cl/~arsenico>

CURSOS

- **ACTUALIZACIÓN EN ESTUDIOS DE PATERNIDAD IN-VIVO Y POST-MORTEM MEDIANTE ANÁLISIS DE ADN**

Santiago del Estero, 5 al 7 de mayo de 2004

Instituto de Biomedicina. Universidad Católica de Santiago del Estero

Av. Alsina y Vélez Sársfield 4200 Santiago del Estero.

Tel./Fax: +54 385-421-1777 (int. 340 y 341)

Correo Electrónico: biomedicina@ucse.edu.ar

- **SEMINARIO "TOXICOLOGÍA DE LAS ADICCIONES Y EL DOPING"**

Universidad del Salvador. Facultad de Medicina. Licenciatura de Actividad Física y Deportiva

Comienza el 22 de abril de 2004. Todos los jueves de abril y agosto, de 17:30 a 21.

Evaluación por módulos. Inscripción gratuita. Reserva de vacantes con anticipación.

Destinado a licenciados, profesores, entrenadores, médicos, kinesiólogos, psicólogos deportivos, etc.

Informes e inscripción: Sede Centro. Tucumán 1845 10° piso, Buenos Aires.

TE: 4813-2935/4811 int 2742. FAX: 48129846. Lunes a viernes de 9 a 19 hs.

E-mail: uds-depo@salvador.edu.ar

IV JORNADAS DÍA DEL BIOQUÍMICO Y I CURSO DE TOXICOLOGÍA DE URGENCIA Y LABORAL

Comodoro Rivadavia, Chubut. 14 al 18 de junio de 2004

Auspiciadas por la Asociación Toxicológica Argentina

Organizan: Departamento de Bioquímica, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad

Nacional de la Patagonia. Asociación Bioquímica Clínica Zona sur del Chubut. Laboratorio

Central Hospital Regional Comodoro Rivadavia

14 de Junio

Ciclo de conferencias. Investigadores Universidad Nacional de la Patagonia

15 de Junio

Fertilidad. OSECAC. C. Rivadavia.

Historia de la Bioquímica en la región. Asociación Bioquímica

Exposición pósters UNPSJB.

16 al 18 de Junio

CURSO TOXICOLOGÍA DE URGENCIA Y LABORAL.

Introducción e historia de la Toxicología.

Epidemiología de las intoxicaciones en el Hospital Regional de Comodoro Rivadavia.

Toxicología laboral

Manejo del paciente intoxicado.

Red Nacional de Toxicología. Programa Nacional de Prevención y Control de Intoxicaciones. =

El laboratorio de toxicología de urgencia y laboral.

Taller de casos clínicos.

Informes: Departamento de Bioquímica. Facultad de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco – 2º Piso – Ciudad Universitaria – Km. 4 – 9000 – Comodoro Rivadavia – Chubut – TE/FAX: 0297 – 4550339.

e-mail coordinadores: psanchez@unpata.edu.ar
aaperez@sinectis.com.ar
amstrobl@sinectis.com.ar

- **CURSO DE POSTGRADO "FARMACOLOGIA DE LAS DROGAS DE ABUSO" (6ª edición, 2ª edición online)**

Organizado por la Universidad San Pablo Ceu y la Agencia Antidroga de la Comunidad de Madrid

Directores: Dr. Luis F. Alguacil, Dra. Carmen Pérez García

Campus Virtual Universidad San Pablo CEU. 26 de abril al 5 de julio.

Programa

MODULO 1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS DROGODEPENDENCIAS.

MÓDULO 2. OPIÁCEOS.

MÓDULO 3. CANNABINOIDES. MÓDULO 4. ALCOHOL.

MÓDULO 5. COCAÍNA.

MODULO 6. OTROS ESTIMULANTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

MÓDULO 7. ALUCINÓGENOS Y DROGAS DE DISEÑO.

MÓDULO 8. PSICOFÁRMACOS.

MÓDULO 9. DOPAJE.

INFORMACION E INSCRIPCIONES: Campus Virtual Universidad San Pablo CEU

aranchafelipes@ceu.es

- **EUROPEAN COURSE ON TOXICOLOGIC PATHOLOGY**

Nantes, Francia. 24 al 28 de Mayo de 2004.

<http://www.eurotox.com>

- **CURSO TRIENAL DE TOXICOLOGÍA CLÍNICA. Para optar a la Certificación de Médico Especialista en Toxicología Clínica.**

Organizado por el Consejo de Médicos de la Provincia de Córdoba.

Carga horaria: 1300 horas. Comienzo: Mayo de 2004. Finalización: Noviembre de 2006.

Actividades teóricas: tercer sábado de cada mes, 9:30-18.

Actividades prácticas: horarios a determinar, de acuerdo con el lugar donde se realicen.

Requisitos: Médicos con formación o título de especialista en Terapia Intensiva, Medicina Interna, Emergentología, Medicina Laboral, Medicina Legal, Medicina Familiar o Pediatría.

Aranceles: Inscripción: \$10. Módulos mensuales: \$50.

Por información sobre programas, metodología de evaluación, etc.: Walter Frei o Pablo Sasatelli;
consejodemedicos@arnet.com.ar o **cmpec@arnet.com.ar**

EVENTOS PASADOS

- **FIFTH CONGRESS OF TOXICOLOGY IN DEVELOPING COUNTRIES (5CTDC).**

Guilin, China, 10 al 13 de noviembre de 2003. Organizado por la Sociedad China de Toxicología.

Este prestigioso evento internacional contó con la participación de 280 representantes de diversas partes del mundo. El programa científico incluyó cinco conferencias plenarias, cuatro simposios, cinco workshops, una mesa de discusión sobre educación en Toxicología y una sesión dedicada a fuentes de información toxicológica, dos cursos de educación continua y por supuesto sesiones de pósters. Detalles del programa así como los resúmenes de los trabajos presentados pueden consultarse en el número especial que la revista *Toxicology* destinó al evento.

Este congreso fue el quinto de una serie que comenzó en Buenos Aires en 1987, en esa oportunidad organizado por el CEITOX. Siguieron el segundo en Nueva Dehli en 1991, el tercero en El Cairo en 1995 y el cuarto ocurrió en Antalya (Turquía) en 1999. En China, el evento fue el primero organizado bajo la supervisión directa de IUTOX, que lo ha incluido a partir de ahora como una de sus actividades científicas centrales junto con el congreso mundial.

El próximo Congreso de Toxicología de los Países en Vías de Desarrollo tendrá lugar en Croacia en setiembre de 2006, y se organizará en forma conjunta con la Sociedad Croata de Toxicología y EUROTOX.

Esta Comisión Directiva aspira a brindar a través del boletín, en su formato impreso y electrónico, un servicio útil y dinámico para los toxicólogos del país. Queremos fomentar la interacción entre grupos, difundir información actualizada de bibliografía, cursos, congresos, etc. Estamos diagramando la edición del próximo boletín ATA Informa y solicitamos su colaboración. Esperamos que el boletín se nutra del aporte de material útil para el resto de los colegas. Consideramos de vital importancia que nos hagan saber de cursos, ateneos, seminarios o cualquier otra actividad que crean ustedes de interés para difundir por la vía del boletín.

Agradeceremos cualquier aporte (puede estar incluido en el cuerpo del mensaje) en la casilla de mail: ceitox@dd.com.ar

FILIAL II

El día 5 de marzo próximo pasado se realizó en la ciudad de Rosario la reunión de Comisión Directiva de la Filial II. Se trataron temas de tesorería y se analizó la posibilidad de presentar alguna actividad científica regional (en la forma de cursos y/o jornadas, con líneas temáticas a considerar) para el segundo semestre.

La próxima reunión se realizará el día 2 de abril a las 19:30.

PROXIMAS FECHAS DE REUNION DE LA COMISION DIRECTIVA

Fechas previstas para las reuniones de CD de ATA (siempre a las 13 horas):

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| · Mayo: jueves 13 | · Agosto: jueves 12 |
| · Junio: jueves 10 | · Setiembre: jueves 9 |
| · Julio: jueves 8 | · Octubre: jueves 14 |

SUBCOMISIONES

En su reunión mensual del mes de noviembre de 2003, la Comisión Directiva aprobó por unanimidad una reestructuración de las subcomisiones de la ATA según lo siguiente:

- Subcomisión de ECOTOXICOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA AMBIENTAL. Presidente: Dra. Marta A. Carballo.
- Subcomisión de TOXICOLOGÍA CLINICA, CENTROS TOXICOLOGICOS Y LABORATORIOS. Presidencia a cargo del Dr. Eduardo Brocca.
- Subcomisión de TOXICOLOGÍA FORENSE. Presidente: Dr. Osvaldo H. Curci
- Subcomisión de TOXINOLOGIA. Presidente: Dra. Susana I. García.
- Subcomisión de ENSEÑANZA. Presidente: Dra. Teresa M. Fonovich.

La Comisión Directiva ha decidido postergar la jornada de trabajo programada para el mes de marzo e incluirla como una actividad dentro de las Jornadas Interdisciplinarias de Toxicología que se celebrarán en Buenos Aires en el mes de setiembre, con el propósito de promover la participación de los socios del interior del país. Por detalles sobre temario y fechas de reuniones previas de cada subcomisión, dirigirse por e-mail a los responsables.

MINIREVISION

Alcohol etílico. Aspectos toxicológico-forenses, cálculos retrospectivos y modificaciones postmortem.

Luis Alberto Ferrari

Jefe del Laboratorio de Toxicología y Química Legal, Dirección General de Asesorías Periciales de la Suprema Corte de Justicia de Buenos Aires. 41 y 119, (1900) La Plata.

E-mail: laferrari@unimoron.edu.ar

La determinación de alcohol etílico en humores y tejidos humanos es una de las prácticas analíticas más frecuente en un laboratorio forense.

Su determinación posee consecuencias legales importantísimas, tanto en individuos vivos (conductores de vehículos bajos los efectos del alcohol, accidentes laborales y lesiones graves, entre otros) como en casos postmortem (muertes violentas, incluidos suicidios, violaciones o abusos deshonestos).

Se sabe desde hace siglos que el etanol puede producir en el hombre formas clínicas del estado de inconsciencia, hallándose abundantes datos estadísticos que avalan su importancia criminógena. (Ferrari et al, 1997; Folino, 2004). En Estados Unidos el 50% de los accidentes automovilísticos fatales involucraban personas que conducían bajo los efectos del alcohol (Garriot, 1998). En nuestro medio, Goldaracena y col. (2001) ofrecieron una contribución donde se determinó el tenor de etanol en aire espirado en conductores de vehículos, comprobando que el 16 % de los casos presentaban positividad al test.

Cabe señalar que los efectos tóxicos del alcohol no se limitan a consideraciones meramente forenses. A los ya conocidos efectos clínicos adversos, agudos y crónicos, se agregan estudios epidemiológicos recientes, donde se vincula inequívocamente el consumo de alcohol con un incremento en el riesgo de cáncer y otras patologías en distintas localizaciones extrahepáticas.

Curvas de absorción-eliminación de etanol en sangre y cálculos de alcoholemia retrospectiva.

Widmark en 1932, había enunciado que el metabolismo del alcohol transcurría orgánicamente a una velocidad constante, pero lentamente; agregando el célebre Nicloux, que sucedía independientemente de la concentración. Widmark había calculado además que la velocidad de

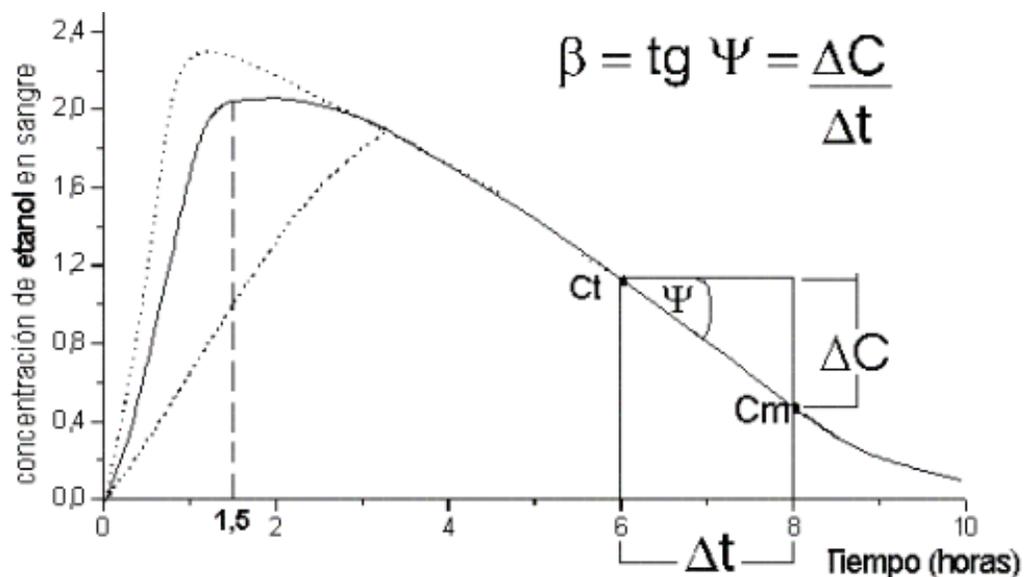
metabolización era de 0.15 gramos de alcohol por litro de sangre y hora (Abel, 1934). La ecuación generada a partir de sus estudios es, ampliamente utilizada con fines forenses. Principalmente se aplica para: 1) Estimar la cantidad de bebida alcohólica ingerida a partir del conocimiento de la concentración etílica en sangre. 2) Conocer el tenor de alcohol en sangre en un tiempo "t" anterior a la toma de muestra (cálculo retrospectivo o retrógrado) y 3) Efectuar proyecciones sobre el guarismo en sangre según las cantidades de etanol ingeridas.

A continuación describimos brevemente aspectos toxicocinéticos que nos ayudarán a interpretar la curva de absorción - eliminación

El alcohol contenido en las bebidas alcohólicas se absorbe preferentemente por el yeyuno-ileon, alcanzando rápidamente el torrente sanguíneo dada su fácil difusión por las membranas biológicas. La ingestión anterior o simultánea de alimentos sólidos hace más lenta la absorción y el ayuno la acelera.

La desintoxicación metabólica es progresiva, y dura aproximadamente unas 18 horas. El ritmo de eliminación depende del coeficiente de etiloxidación, que expresa la cantidad de alcohol eliminado por minuto y por kilogramo de peso en un sujeto dado, cualquiera sea su concentración: este coeficiente es llamado "constante β de Widmark".

El siguiente gráfico ilustra una curva típica de absorción - eliminación, mediante las determinaciones de etanol en sangre (alcoholemia), y el tiempo transcurrido desde el acto de ingesta.



La primer parte indica una alcoholemia ascendente, que se manifiesta en la etapa de absorción de alcohol desde el tracto gastrointestinal a la sangre. Si la absorción es rápida (como sucede con las bebidas de alta graduación alcohólica o la libación en estado de ayunas) la curva de absorción semejará más una vertical (línea trazos cortados). Caso contrario, por ejemplo cuando se encuentran alimentos en el estómago al momento de la libación, poseerá menor pendiente (línea de puntos). La zona de meseta indica un equilibrio entre el ingreso por difusión y eliminación oxidativa.

Prolongando hacia atrás la línea correspondiente a la eliminación, hasta cortar el eje de ordenadas, obtendremos el valor C_0 , correspondiente a la alcoholemia máxima teórica, suponiendo absorción inmediata y total de todo el alcohol. Este valor debería ser igual a la dosis de etanol tomada por kilogramo de peso del individuo. Pero experimentalmente se comprobó que esto no sucede sino que la relación D/C_0 es 0.7 para hombres y 0.6 para mujeres, debido a la desigual distribución del etanol en los diferentes tejidos corporales. Esta relación D/C_0 suele

referirse como el "volumen de distribución". El coeficiente β (en el gráfico) puede obtenerse mediante la relación: $\Delta C/\Delta t$, es decir, $\beta = \Delta C/\Delta t$.

La importancia del coeficiente β radica en que permite efectuar cálculos retrógrados de alcoholemia y determinar el alcohol ingerido por un individuo. Repetto (1995) considera que para aplicar los cálculos de alcoholemia retrospectiva, conforme al espíritu del Derecho y no perjudicar al acusado se puede tomar el valor mínimo de $\beta = 0.1$ gramo por mil, si esta expresado en horas; o bien 0.002, si esta expresado en minutos.

En un principio se creyó que β era constante, pero con el tiempo, los estudios experimentales arrojaron nueva luz, en relación con la verdadera cinética que presenta el alcohol etílico. Hoy se admite que los ejercicios, la sudoración, la concentración de alcohol que se alcanza en sangre y la habituación, las lesiones hepáticas y renales, entre otros factores, pueden variar el valor de la constante β .

Es importante tener en cuenta que los cálculos donde involucramos β , sólo tienen validez en la etapa de eliminación, es decir, en la rama descendente de la curva absorción - eliminación.

Existe discrepancia entre los autores sobre la exactitud de los cálculos retrospectivos. Algunos (Dubowski et al, 1990; Simpson, 1992) indican que los numerosos factores que influyen en β , no proporcionan datos fidedignos para aplicarlos matemáticamente con exactitud. En cambio Montgomery y Reasor (1992) apoyan la validez del cálculo pero advierten la necesidad de efectuar dos determinaciones de alcoholemia sucesivas, para asegurar que se está en la etapa neta de eliminación.

Guldberg & Jones (1994), ofrecen una contribución interesante donde reevalúan la ecuación de Widmark. Sobre la base de una medición simple de etanol en sangre entera, los autores estiman la cantidad de alcohol ingerida con un error de +/-20%, utilizando un método basado en la propagación del error que baja el rango de incertidumbre respecto del método original de Widmark. Otro aporte que parece oportuno consignar en este trabajo es que los cálculos de las constantes beta y r, deducido del estudio en 108 bebedores con cantidades conocidas de alcohol etílico, arrojan resultados promedio similares a los que son utilizados en nuestro medio para el análisis retrospectivo. Esto es $r = 0.68 \pm 0.061$ y $\beta = 13.3 \pm 2$ mg/dl/h (o como es usado en nuestro laboratorio: 0.0022 ± 0.0003 g/L/min.), poniendo énfasis en la necesidad de reportar el grado de incertidumbre (error) en el cálculo para propósitos legales.

Antes de entrar en las expresiones matemáticas y los procedimientos que se realizan para obtener el resultado de una alcoholemia un tiempo "t" anterior a la toma de muestra, cabe señalar que en realidad la eliminación no sigue una cinética lineal de orden cero o lineal sino sólo para concentraciones de etanol en sangre superiores a 0.5 ml de alcohol etílico por litro de sangre. En el rango indicado, es decir para alcoholemias bajas, la cinética es un proceso exponencial o con cinética de Michaelis-Menten (Jones, 1991; Repetto, 1995).

En el primer caso, por saturación del sistema ADh-NAD, la ecuación viene dada por:

$$C_t = C_m - kt$$

En el segundo,

$$-\partial C / \partial t = V_{\text{máx}} \cdot C \cdot (K_m + C)$$

siendo C_t : alcoholemia al tiempo t, con C_m : alcoholemia máxima y, K_m : Constante de Michaelis, que oscila entre 2 y 2.4 mM.

En juicios por homicidio, lesiones graves, etc. el magistrado y ahora en nuestra provincia también el fiscal (quien dirige la investigación preliminar preparatoria antes de su elevación a juicio) suele requerir del perito el cálculo de alcoholemia retrospectiva al momento del hecho. Esto evidentemente es así por una circunstancia que se da con mucha frecuencia: el imputado es detenido varias horas después del hecho delictivo por lo que las muestras sanguíneas no reflejarán el tenor real de alcohol al momento del hecho.

Si la alcoholemia supera el valor de 1 por mil, bien puede simplificarse el cálculo aplicando la ecuación correspondiente a una eliminación de orden cero, es decir, lineal.

Si observamos la curva de eliminación podemos aplicar el concepto geométrico de la tangente del ángulo ψ (cateto opuesto / cateto adyacente) es decir:

$$\frac{C_t - C_m}{t_2 - t_1} = \text{tg } \psi = \beta$$

despejando:

$$C_t = C_m + \beta \cdot t$$

siendo C_t : alcoholemia en el momento del hecho, C_m : alcoholemia en el momento de la toma de muestra y t : tiempo transcurrido desde el momento del hecho al de la toma de muestra ($t_2 - t_1$).

Respecto de la cantidad de alcohol "A" en el organismo al momento del hecho:

$$A = C_t \cdot p \cdot r$$

siendo p : peso del individuo, r : constante que relaciona la concentración de etanol en el cuerpo / concentración en sangre.

Sustituyendo en la ecuación la expresión correspondiente a C_t , hallada más arriba :

$$A = (C_m + \beta \cdot t) \cdot p \cdot r$$

A continuación, mediante un ejemplo hipotético, procederemos a calcular la alcoholemia retrospectiva y la cantidad de alcohol en el cuerpo, que nos permitirá inferir cuanta bebida alcohólica de una graduación determinada pudo haber incorporado el imputado a su organismo en el momento = del hecho delictivo.

Supongamos que se trata de un caso de lesiones graves. El imputado es detenido y la muestra de sangre extraída seis horas después del hecho. El informe de laboratorio arroja el siguiente valor: 1.2 g de alcohol etílico por litro de sangre. Aplicando la fórmula para obtener la alcoholemia en un tiempo t de seis horas:

$$C_t = C_m + \beta \cdot t$$

C_m : en gramos por 1000

β : 0.0025 en g / min · kg

t : tiempo en minutos.

$$C_t = 1.20 + 0.0025 \cdot 360$$

$$C_t = 1.20 + 0.90$$

$$C_t = 2.10 \text{ g por 1000 g de sangre}$$

Este valor de 2.10 g por 1000 será la alcoholemia teórica en el momento del hecho, si aseguramos que estamos en la etapa de eliminación, mediante una segunda extracción sanguínea a la hora aproximadamente.

Si ahora aplicamos la ecuación para A (cantidad de alcohol), sabiendo que el imputado pesa 70 kilos y posee una constitución atlética ($r = 0.67$):

$$A_t = 2.10 \cdot 70 \cdot 0.67$$

$A_t = 98.49$ gramos de alcohol etílico absoluto o 123 ml (pasando a ml por la densidad de etanol =0.8)

Este último dato es interesante cuando queremos referir la cantidad de bebida que supuestamente habría ingerido. Si se tratara de vino (considerando una graduación para vinos

de 10 grados) implica que debió haber ingerido 1.230 ml, es decir casi una botella y cuarto de vino común. Debe recordarse que el modelo es aproximado, algunos autores han expresado que el error con que se trabaja en la práctica es de $\pm 20\%$. No obstante, si la alcoholemia es superior a 1.5 g/1000, a los efectos de la interpretación el guarismo no será objetable.

Factores involucrados en la pérdida y generación de etanol en tejidos y humores humanos.

En todas las estimaciones y cálculos de alcoholemia, hay que considerar las pérdidas de etanol que pueden operarse por la preservación indebida de la sangre.

En el laboratorio, nosotros hemos podido comprobar que las mayores pérdidas se deben a la existencia de una cámara de aire importante entre la muestra contenida en el recipiente y la capacidad de éste. Es decir, que las matrices hemáticas escasas en recipientes de gran volumen pierden etanol por evaporación. La misma apreciación tienen Anderson y Prouty (1996) y Parsons (2002). Por tanto, debe tenerse muy en cuenta este hecho a la hora de evaluar guarismos de alcohol emanados del análisis químico.

Los trabajos sobre pérdidas por fenómenos putrefactivos son controvertidos. Algunos autores, entre otros el toxicólogo estadounidense Charles Winek, opinan que dichos fenómenos no influyen tanto como se creía años atrás. Sin embargo en nuestro medio Colocchia y Argeri publicaron una experiencia donde observaban pérdidas de alcohol a una tasa diaria del 6%, es decir con pérdidas totales a los quince o veinte días posteriores a la toma de muestra. En la actualidad, un respetable número de publicaciones indican que las pérdidas de etanol con el transcurrir de días, incluso semanas, no son relevantes, si las muestras son extraídas convenientemente y colocadas en recipientes adecuados y bien sellados. Esto último es advertido especialmente por Sreerama y Hardin (2003), quienes evidenciaron una disminución del 30% en los guarismos de alcohol, en 345 muestras de orina conservadas en recipientes sellados con "styrofoam", notando que el cambio del recipiente utilizado por uno más hermético evitaba la señalada pérdida.

El uso de sustancias preservantes (como el fluoruro de sodio) en sangre de individuos vivos no mejora mucho los resultados, más aún si la muestra fue tomada con jeringa estéril y mantenida a bajas temperaturas. En estas condiciones las sangres de personas vivas pueden analizarse aún después de dos semanas sin variaciones apreciables respecto de la alcoholemia que se hubiera obtenido en el primer día (Winek y Paul, 1989). Winek (1996) efectuó estudios en muestras de sangre entera y suero que habían sido mantenidas por varias semanas a temperaturas bajas y altas, notando que las muestras resguardadas a temperatura más alta, mostraban pérdidas significativas a partir de treinta días y particularmente en las de sangre entera, no observando pérdida considerable en muestras de suero. Esta apreciación se halla en consonancia con nuestros estudios en el Laboratorio de la Asesoría Pericial de Tribunales. Hemos observado en innumerables muestras de sangre mantenidas a temperatura ambiente y también refrigeradas (4°C) que las pérdidas en quince días son insignificantes si los recipientes son resguardados tapados herméticamente y sin contener cámara de aire; si en cambio poseen espacio de aire importante, las pérdidas son considerables.

En relación con la producción de alcohol etílico postmortem, O'Neal y Poklis (1996) notan que existen unas 58 especies de bacterias que son capaces de producir alcohol *in vivo* e *in vitro*. Si bien es cierto que la preservación de las muestras a temperaturas inferiores a los 4°C y la incorporación de fluoruro de sodio inhiben la producción de etanol por la mayoría de las bacterias, no sucede así con la *Candida albicans*, levadura que ha demostrado ser una importante especie productora de alcohol (Blume et al, 1973).

Muchos productos volátiles se han reportado como producidos por fenómenos postmortales (n-propanol, butanol, feniletanol, etc.) por lo que se deberá poner especial atención en el estándar interno utilizado en los métodos de valoración por cromatografía gaseosa. Sería deseable la utilización de *tert*-butanol, por ser un compuesto no generado en los fenómenos postmortales.

Algunos autores opinan que no deberían informarse alcoholemias postmortem inferiores a 0.3 g/L, con el objeto de evitar conclusiones sujetas a discusiones controvertidas sobre el origen del etanol hallado. En este sentido Levine et al (1993) sugieren que en ausencia de información

adicional, concentraciones de alcohol etílico en sangre entera de 0.4 g/L o más, probablemente provengan de un consumo de alcohol.

Recientemente Leikin y Watson (2003), notan en su revisión que la producción de etanol a través de la fermentación, puede ocurrir sustancialmente en cuerpos descompuestos resultando niveles sanguíneos en el orden de 0.5 g/L. Por otro lado, Garriot (1996) consigna que los procesos putrefactivos que generan etanol llevan entre 3 y 10 días en desarrollarse.

Nuestra opinión en este punto es que cuando los valores hallados son superiores a 1 g/L y habiéndose mantenido las muestras en condiciones apropiadas de resguardo, puede tenerse una mayor certeza que el alcohol detectado tenga su origen en una ingesta.

Hoy día se considera al humor vítreo como una matriz complementaria o bien suplementaria, cuando no se dispone de sangre o esta posee un alto grado de putrefacción. En nuestro medio, García Fernández et al (1994) efectuaron un estudio con 30 muestras de humor vítreo. En doce muestras con screening cualitativo positivo, se determinó conjuntamente alcoholemia, obteniéndose correlación de la concentración de etanol en ambos fluidos. La relación entre ambos especímenes oscila entre 0.7 y 0.95. La concentración mayor se encuentra en humor vítreo. Una ventaja que posee esta matriz es ser bastante indemne a contaminaciones bacterianas o susceptible de transformaciones postmortem que origine productos complejos.

La implementación de métodos instrumentales de alta performance, permiten en la actualidad analizar con gran exactitud el contenido de alcohol etílico, y discriminar así sustancias reductoras u otros compuestos que interfieren con los métodos colorimétricos. Por otro lado los controles de calidad son aconsejables como una forma de validar los resultados emitidos. En este sentido, haber participado en el ejercicio de intercomparación de etanol que se realiza anualmente y por períodos de tres meses en el Instituto Nacional de Toxicología de España, nos ha resultado útil para evaluar la calidad de trabajo en nuestro laboratorio. La metodología utilizada por nosotros es la cromatografía gaseosa con detector FID con muestreo espacio-cabeza (Ramsay et al, 1982). Esta técnica sencilla y altamente reproducible puede aplicarse además para el análisis de otros alcoholes, como el metanol e inclusive al de su metabolito de mayor relevancia toxicológica, el ácido fórmico (Ferrari et al, 2003)

Referencias bibliográficas

- Abel, J.C. (1934). *Proc. Exp. Biol., P.med.* 34: 346.
- Blume, P et al (1973). *Am.J.Clin.Pathol.* 60: 700-702
- Coloccia, E y Argeri, N (1969). *Acta Bioq. Clin.Latinoam.* 3: 95-110
- Dubowski, K M et al. (1992). *S. Stud. Alcohol. suppl.* 10: 98-108.
- Ferrari, L.A. et al (1997). *Proceeding TIAFT Meeting.* pp. 638 – 641
- Ferrari, L.A. et al (2003). *Forensic Science Internat.* 133: 152-158
- Folino, J (2004). Manual de psiquiatría forense. Ed.UNLP.
- Garcia Fernández, J.C. et al (1994). *Medicina Forense Argentina* 33: 2-7
- Garriott, J.C. (1996). *Lawyers & Judges Publ.Inc.*, pp 253-266
- Goldaracena, C et al. (2001). *Acta Toxicol Argent.* 9(1): 46
- Gullberg, R.G & Jones, A W.(1994). *Forensic Sci. Internat.* 69: 119-130
- Jones, W (1991). *Progress in Forensic Science*, Springer Verlag
- Levine, B et al. (1993). *J.Forensic Sci.* 38(3): 663-667
- Leikin, J.B & Watson, W.A. (2003). *J. Toxicol.Clin.Toxicol.* 41(1): 47-56
- O'Neal & Poklis (1996). *Amer. J. For. Med.Pathol* 17(1): 8-20
- Montgomery, M:R & Reasor, M.J.(1992). *J.Toxicol.EnvIRON.Health* 36: 281-292
- Parson, B (2002). *TIAFT mailing list.* Blood alcohol questions.www.tiaft.org/
- Repetto, M (1995). *Toxicología Avanzada*, ED. Díaz de Santos
- Sreerama, L & Hardin, G.G (2003). *J.Forensic Sci.* 48(3): 672-676
- Simpson G. (1992). *J. Anal. Toxicology* 16: 270-271.
- Winek, C.L. (1996). *Forensic. Sci. International* 78: 179-185
- Winek, C.L & Paul, P (1989). *Human metabolism of alcohol.* Vol I. CRC Press.

Inauguramos en este número del ATA Informa una sección dedicada a la publicación de contribuciones de los socios, que pueden darse en una variedad de formas, como reportes de casos, ateneos, mini-reviews, artículos de opinión, etc. Esperamos la participación de todos.

PUBLICACIONES RECIBIDAS EN NUESTRA BIBLIOTECA

- Revista Veterinaria (Facultad de Cs. Veterinarias)
vol 10/11 n° 1y2 1999-2000
vol 12/13 n° 1y2 2001/2002
vol 14 n° 1 2003
vol 14 n° 2 2003
- Revista SAFYBI vol. 42 N° 104 nov.03
- Profesión Salud Año 4 (Edición especial febrero 04)
- Boletín para Profesionales ANMAT Vol XI N° 2 set 03
- Boletín para Profesionales ANMAT Vol XI N° 3 NOV 03
- Smoking and reproductive life. British Medical Association. 2004

ACTIVIDADES DE LOS SOCIOS

Publicaciones recientes del Programa de Ecofisiología Aplicada, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján

- de la Torre FR, Ferrari L, Salibián A. - Freshwater pollution biomarker: response of brain acetylcholinesterase activity in two fish species. *Comparative Biochemistry and Physiology* 131 C (3): 271-280 (2002).
- Rosenberg CE, Salibián A, Fink NE. - An enzyme-linked immunosorbent assay for measuring anti-sheep red blood cells antibodies in lead-exposed toads. *Journal of Pharmacological and Toxicological Methods* [ISSN 1056-8719] 47 (2): 121-128 (2002).
- Castañé PM, Topalián, ML, Cordero RR, Salibián A. - Influencia de la especiación de los metales pesados en medio acuático como determinante de su toxicidad. *Revista de Toxicología (España)* [ISSN 0212-7113] 20 (1): 13-18 (2003).
- Eissa BL, Salibián A, Ferrari L, Porta P, Borgnia M. - Evaluación toxicologica no invasiva del cadmio: modificaciones de biomarcadores conductuales en *Cyprinus carpio*. *Biología Acuática* [ISSN 0326-1638]. (2003, en prensa). Versión electrónica del artículo anterior [ISSN 1667-8915] : www.ilpla.edu.ar
- Rosenberg CE, Fink NE, Arrieta MA, Salibián A. - Effect of lead acetate on the in vitro engulfment and killing capability of the toad (*Bufo arenarum*) neutrophils. *Comparative Biochemistry and Physiology* [ISSN 1532-0456] 136 C (3): 225-233 (2003).
- Arrieta MA, Bruzzone L, Apartín C, Rosenberg CE, Fink NE, Salibián A. - Biosensors of inorganic lead exposure and effect in an adult amphibian. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* [ISSN 0090-4341] 46 (2): 224-230 (2004). Por separatas las publicaciones: Dr. A. Salibián. E-mail: prodea@mail.unlu.edu.ar TE: 02323-423-171 ext. 246

- **Tesis doctoral de Guido E. Mastrantonio Garrido**

"Estudio conformacional de compuestos organofosforados y sus mecanismos de acción tóxica"

Director: Dr. Carlos O. Della Védova. Presentada el 15 de diciembre de 2003. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata.

Resumen: Se estudió el comportamiento conformacional de organofosforados (OPs) pequeños mediante diferentes técnicas espectroscópicas y teóricas. Según estudios de la interacción dinámica de OPs con la acetilcolinesterasa, estos adoptan conformaciones que no son las preferenciales respecto a las adoptadas en solución. Más aún, se han encontrado relaciones fundamentales entre las diferencias de libertad conformacional y los mecanismos de acción tóxica asociados a OPs pequeños, de manera que el comportamiento conformacional puede ser suficiente para explicar ciertos aspectos de la interacción de los OPs con la acetilcolinesterasa, por ejemplo, la capacidad inhibitoria diferente de oxofosforados (inhibidores directos) y tiofosforados (inhibidores indirectos). Previamente, los mecanismos de toxicidad molecular de estos compuestos, se asociaron exclusivamente a factores electrónicos, hidrofóbicos o estéricos. Estos resultados se han obtenido mediante el desarrollo del concepto de Descriptor Conformacional.

Puede accederse al texto completo de este trabajo de tesis en:

<http://sedici.unlp.edu.ar?id=arg-unlp-tpg-0000000038>

E-mail: mastra@quimica.unlp.edu.ar

Se invita a los socios a difundir a través de este boletín sus actividades (asistencia médica, líneas de investigación o desarrollo, actividad docente, publicaciones, etc.). Quienes quieran adherirse a esta propuesta, por favor enviar el material correspondiente al e-mail: ceitox@dd.com.ar o por correo a nuestra sede. Pensamos que es una manera de conocernos más entre los socios de ATA.

NOVEDADES EN BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Building a Safer NHS for Patients: Improving Medication Safety

A report by the Chief Pharmaceutical Officer

Department of health UK, January 2004

NHS del Reino Unido, ha producido un informe para mejorar la seguridad de los medicamentos. En las propias palabras del informe, "explora las causas y la frecuencia de los errores de medicación, señala los fármacos y situaciones clínicas que tiene un riesgo particular, e identifica modelos de buenas prácticas para reducir riesgos."

Sharing of Lessons Learned at the UK National Health Service

Download the full report free online in PDF - (180p, 1,734Kb)

<http://www.doh.gov.uk/buildsafenhs/medicationsafety/medicationsafety.pdf>

Building A Safer NHS For Patients

Website: <http://www.doh.gov.uk/buildsafenhs/>

An outline of the NHS program. (23-Jan-04) PDF file [68p.] at:

<http://www.knowledgeboard.com/download/3265/building-safer-NHS.pdf>

More at:

<http://www.knowledgeboard.com/cgi-bin/item.cgi?id=122151&d=101&dateformat=%o-%B>

Contenido:

Summary of Main Points

Chapter 1: A New Focus on Patient Safety

Chapter 2: When Something Goes Wrong: An Integrated Response from the NHS

Chapter 3: A Blueprint For The New National System for Learning from Adverse Events and Near Misses

Chapter 4: Specific Risks Targeted for Action
Chapter 5: Key Questions in the Developing Patient Safety Research Agenda
Chapter 6: Implementation Timetable"

- **Important New Safety Information Clarifying Risk Factors for Severe, Life-threatening and Fatal Hepatotoxicity with VIRAMUNE® (nevirapine)**

- Boehringer Ingelheim (Canada) Ltd.
- Health Professional Communication

http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/tpd-dpt/viramune_2_hpc_e.html

- **Important Drug Safety Information: ZYPREXA (olanzapine) and Cerebrovascular Adverse Events in Placebo-Controlled Elderly Dementia Trials**

- Eli Lilly Canada Inc.
- Health Professional Communication

http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/tpd-dpt/zyprexa_hpc_e.html

- **Metals In Aquatic Systems: A review of exposure, bioaccumulation, and toxicity models.**

P.R. paquin, K.Farley, R.C. Santore. C.D. Kavvadas, K.G. Mooney, R.P. Winfield, K.B. Wu and D.M. Di Toro.

Noviembre de 2003. ISBN: 1-880611-50-3, 168 pp. SETAC Press.

Utilidad, aplicabilidad, fortalezas y debilidades, y recomendaciones para optimizar: todos estos aspectos estan contemplados en esta revisión exhaustiva de la literatura y de los modelos para evaluación de riesgo de metales en aguas. Se presenta una clasificación comprehensiva de los modelosen las catgorías siguientes: disposición y transporte, incluyendo transporte hidrodinámico y en sedimentos; equilibrio químico; bioacumulación y toxicidad.

- **Handbook of Pesticide Toxicology, Two-Volume Set Principles and Agents(Volume 1-2)**

Second Edition

R. Krieger (Editor). *University of California, Riverside, U.S.A.*

ISBN: 0-12-426260-0. 1908 pp

Importante discusión sobre estrategias para la evaluación de riesgo con pesticidas. Todas las grandes familias de compuestos consideradas. Se evalúan críticamente las diferentes rutas de exposición y se definen aspectos regulatorios. Los compuestos han sido evaluados por expertos del medio académico, investigadores de organismos gubernamentales y del sector industrial.

- **An Introduction to Toxicogenomics**

by M.E. Burczynski (Editor)

348 pp. CC Press; (March 2003) ISBN: 0849313341

With a focus on toxicology, this overview of toxicogenomics, an emerging aspect of toxicological analysis, introduces basic principles of microarray/oligonucleotide array-based genomic analysis and explains how it fits into the field of biomedical research. The book presents basics of data analysis and clustering methods such as genetic algorithms, and covers the application of expression profiling in the field of toxicology. Mechanistic and predictive studies are examined in detail, and b&w images involved in microarray analysis of large-scale data sets are included.

- **Food and Nutritional Toxicology**

S.T. Omaye. *University of Nevada, Reno, Nevada, USA*

ISBN: 1587160714

Publication Date: 3/15/2004

CRC Press

Presenta un panorama comprehensivo de la toxicología de alimentos y de los métodos de evaluación de seguridad alimentaria. Incluye una cobertura exhaustiva de tóxicos naturales. Discute el uso de la epidemiología, el testing toxicológico y el estudio toxicocinético en toxicología de alimentos. Cubre aspectos de intoxicaciones alimentarias, infecciones y enfermedades vinculadas con al alimentación.

- **Silver: Environmental Transport, Fate, Effects, and Models: Papers from Environmental Toxicology and Chemistry, 1983 to 2002.**

J.W. Gorusch, J.R. Kramer, T.W. La point, Eds.

October 2003. ISBN: 1-880611-73-2. 544 pp. SETAC Press. (Incluye versión en CD con motor de búsqueda).

Esta notable compilación incluye 57 artículos en siete secciones, a saber:

- 1) Química anlytica: fuentes de plata, límites de detección, anodic stripping voltametry, electrodo específico para Ag⁺
- 2) Química de especiación: exposición, formas de plata, ligandos con azufre, técnicas ultralimpias, concentraciones en medios distintos.
- 3) Toxicología acuática: aguda y crónica, peces, invertebrados, de agua dulce y marinos.
- 4) Toxicología en sedimentos: aguda y crónica, agua dulce y marina
- 5) Toxicología terrestre y microbiana: capatación por vegetales, por algas, efectos sobre microbios de plantas de tratamiento.
- 6) Exposición por cadenas alimentarias y dieta: acumulación, residuos en tejidos, daño reproductivo
- 7) Modelos: modelos de ligandos bióticos, relaciones de efectos en aguas, consideraciones regulatorias y probabilísticas.

- **Smoking & reproductive life: The impact of smoking on sexual, reproductive & child health**

Board of Science and Education

February 2004

Excelente publicación de la British Medical Association sobre el tema del tabaquismo, y una faceta de su toxicidad no siempre contemplada en su medida justa: el daño a la reproducción. Este documento está disponible como un archivo PDF o puede solicitarse una copia impresa, en forma gratuita.

"This report presents the first focused overview of the impact of smoking on sexual, reproductive and child health in the United Kingdom. It considers active and passive smoking by both men and women, and summarises the impact on sexual health, conception and pregnancy, as well as effects on the reproductive system. The impact of smoking on infant and child health is also considered".

<http://www.bma.org.uk/ap.nsf/Content/SmokingReproductiveLife>

TEMAS DE ACTUALIDAD

Disruptores endocrinos y salud humana.

Un número muy importante de sustancias químicas de estructuras no esteroideas y no relacionadas entre sí, se refieren como *xenoestrógenos*, porque tiene la capacidad de unirse al receptor de estrógeno, provocando respuestas biológicas. La actividad de estos compuestos es usualmente débil (entre 1/1000 y 1/1000000 de la provocada por el estradiol). Aún así la preocupación sobre su presencia en el ambiente surge principalmente por lo siguiente: 1) pueden estar presentes en el medio ambiente humano (incluyéndose en este concepto la dieta,

el agua de consumo, los hábitos, el espacio ocupacional, etc.) en grandes cantidades y 2) que muchas son sustancias que por lo común se considerarían “de uso seguro” y por lo tanto de exposición humana deliberada.

Entre los compuestos hoy identificados positivamente con alguna actividad estrogénica podemos mencionar a las dioxinas, los PCB's, el DDT y sus derivados, los detergentes no iónicos como el nonilfenol y sus análogos y aún los ftalatos son sospechosos de actuar al menos en parte por mecanismos disruptivos endocrinos. Esto por supuesto trae consecuencias graves en el aspecto regulatorio sobre una cantidad importante de actividades industriales (plásticos, petroquímica, pesticidas, agroquímicos, etc.). La Comunidad Europea, a través de su adhesión al “principio de precaución” como base para la regulación sobre uso y producción de sustancias químicas, está prestando atención a este aspecto toxicológico de los productos químicos, debido a sus potenciales consecuencias sobre la salud humana, como el cáncer de mama, el de próstata, la espermatogénesis disminuida y las malformaciones en genitales.

Es conocido hoy el efecto que tienen muchas sustancias químicas sobre las especies animales silvestres, en relación con su tasa reproductiva y aún con alteraciones funcionales groseras. El mecanismo de la acción tóxica tendría que ver con la alteración (disrupción) de los mecanismos de regulación de estas funciones, mediados por hormonas.

Se sospecha que en el ser humano puede estar sucediendo algo similar, y entre los efectos tóxicos donde estas sustancias podrían estar involucradas, dos son de mayor preocupación, la carcinogénesis y el daño a la función reproductiva.

Algunas sustancias no-esteroides con actividad estrogénica.

De uso industrial o comercial

algunos isómeros de PCB's	alquilfenoles ^a
bisfenol-A	bencilbutilftalato

Fármacos

DES	Tamoxifeno
Raloxifeno	

Pesticidas

o,p'-DDT	o,p'-DDE
Methoxychlor	Kepon
Endosulfan	

Naturales

Zearalenona ^b	alimentos ^d
Coumestrol ^c	a. p-nonilfenol, octilfenol.
Genisteina ^c	b. Producto de hongos.
Daidzeina ^c	c. Flavonoides.
	d. Soja, repollo (contienen flavonoides).

El tema en realidad es muy controvertido. La posición actual del National Research Council y del American Council of Safety and Health, ambos organismos de los EE.UU., es que aún existe poca evidencia de efectos disruptivos endocrinos sobre humanos en condiciones de baja exposición, basando esto en la falta de una epidemiología consistente (ej. cáncer de mama y compuestos organoclorados, o la declinación en los conteos de espermatozoides, etc.). Pero también debemos reconocer aquí que la dificultad para establecer relaciones causales es muchísimo mayor en seres humanos, debido a la enorme cantidad de “confounding factors”, como la coexposición a inductores y/o inhibidores de las enzimas de biotransformación (que pueden interferir en la biodisponibilidad del xenoestrógeno dentro del organismo), a otras sustancias tóxicas de los sistemas reproductivos, a la concurrencia de patologías preexistentes y a la exposición a dosis no definidas. Sin duda, es un tema apasionante y con mucho para G.D.C.

Bibliografía.

- Witorsch RJ (2002). Endocrine Disruptors: Can biological effects and environmental risks be predicted?. *Regulatory Toxicol Pharmacol* 36: 118-130.
- Starek A (2003). Estrogens and organochlorine xenoestrogens and breast cancer risk. *Int J Occup Med Environ Health* 16: 113-124.
- Birnbaum LS and Fenton SE (2003). Cancer and developmental exposure to endocrine disruptors. *Environ Health Perspect* 111: 389-394.

PAGINAS WEB DE INTERES

- Tox Town ofrece enlaces a información en inglés sobre sustancias químicas tóxicas y temas de **salud ambiental** que son motivo de preocupación. Algunas de estas hojas informativas también se publican en español. Material muy útil para divulgación y enseñanza de temas toxicológicos en un nivel intermedio de complejidad.
<http://www.toxtown.nlm.nih.gov>
- **Occupational Health for Healthcare Providers.** Provides information on hazards that can affect the health of physicians, dentists, nurses and all those assisting in clinical care. Topics include latex allergy, chemical exposures, needle stick injuries and more.
www.nlm.nih.gov/medlineplus/occupationalhealthforhealthcareproviders.html
- El CETESB que es centro colaborador de la OPS para el tema de emergencias químicas, publicó su página web: <http://www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/emergencia.asp> que contiene mucha información relacionada con el tema y especialmente hay un manual de productos químicos peligrosos que permite hacer búsquedas por el número de Naciones Unidas o por el nombre del producto para 879 sustancias. El manual puede ser visto directamente en la siguiente dirección:
http://www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/produtos/produto_consulta.asp
(Fuente: D. González Machín, RETOXLAC, 03-02-04)
- **Seminario Taller Internacional Intoxicación por Plaguicidas y Armonización en la Recolección de la Información**
Buenos Aires, 19 al 21 de noviembre de 2003
http://www.msal.gov.ar/hm/site/prog_PCI_taller.asp
- **XVI Congreso Nacional de Toxicología.**
Organizado por la Asociación Española De Toxicología. Complejo Cultural San Francisco de la Excma. Diputación Provincial de Cáceres. Cáceres, España. 28-30 de septiembre 2005.
Anunciado en el número anterior de ATA Informa, ahora dispone de una nueva página web:
<http://www.unex.es/toxicologia>

TESORERIA

Pago de la cuota social

Por depósito en la cuenta de ahorro en el Banco Galicia cuyo número es **9750004-1-234-1**, a nombre de la Asociación Toxicológica Argentina o al = cobrador.

Para los socios de la Filial II: Las cuotas pueden ser abonadas en la ciudad de Santa Fe. Contacto: Gabriela Fiorenza, tesorera de la Filial II, al tel: 0342-4511539 o vía correo-e:

gabifiorenza@yahoo.com.ar. En la ciudad de Rosario, el contacto es Adriana Suriani, tel: 0341-4249999 o via correo-e: **adrisuri@sinectis.com.ar**

Depósitos en nuestra cuenta, correspondientes al pago de cuotas societarias sin identificar:

Fecha	Sucursal	Importe
14 de enero	080	\$ 60
4 de febrero	145	\$ 20
10 de febrero	079	\$ 30
20 de febrero	138	\$ 20

Por favor, comunicarse a la brevedad con la secretaria de la sede para proceder a su asignación.

MOVIMIENTO DE SOCIOS

556	<i>ANSOLDOSOC, Martín</i>	Biólogo	Adherente, marzo 04	Altas
557	<i>LO NOSTRO, Fabiana</i>	Bióloga	Adherente, marzo 04	
558	<i>DE ROODT, Alfredo Rafael</i>	Vetrinario	Titular, marzo 04	
559	<i>PEREZ COLL, Cristina Silvia</i>	Bióloga	Titular, abril 04	

263	<i>MARINO, Fernanda</i>	Téc. química	Por renuncia, marzo 04	Bajas
515	<i>CASTILLO, Jorgelina</i>	Bioquímica	Por renuncia, marzo 04	

RECATEGORIZACIÓN DE SOCIOS ADHERENTES

Del análisis del padrón de socios se ha concluido que es probable que muchos socios adherentes con varios años de antigüedad esten en condiciones de solicitar su categorización a titulares. Se ruega a aquellos que se consideren comprendidos en esta situación, hagan llegar su solicitud de promoción acompañada de un curriculum vitae, para su consideración por la Comisión Directiva. Según lo define el estatuto de ATA, son socios titulares *"los que invistan el carácter de profesionales con título universitario o ejerzan la docencia a nivel universitario; y que además acrediten vinculación continuada en las actividades toxicológicas en los últimos tres años al momento de la solicitud a través de la conducción y/o publicación de investigaciones originales en alguna área de la toxicología o el reconocimiento como expertos en el campo de la misma disciplina"*.

Importante: El directorio de los socios de ATA se encuentra desactualizado, particularmente en lo que se refiere a direcciones de correo electrónico y teléfonos. Estimado asociado: con el propósito de corregir este problema en la medida de lo posible, por favor sírvase enviar a **ata@dd.com.ar** un e-mail conteniendo solamente su nombre completo en "asunto". Si considera que algún otro dato suyo puede estar desactualizado (domicilio, teléfono, fax) agréguelo en el cuerpo del mensaje. Gracias.

PARA OPINAR *rectiva*

Para enviar su opinión puede escribir por correo postal o electrónico a la sede de ATA o a las direcciones electrónicas de los miembros de la Comisión Directiva.

ata@dd.com.ar

osvaldocurci@hotmail.com

ferrari@mail.retina.ar

asociaciontoxicologica@argentina.com

sgarcia@e-dialectika.com.ar

macarballo2003@yahoo.com.ar

rgirolam@fbioyf.unr.edu.ar

teresa.fonovich@unsam.edu.ar

eduardobrocca@yahoo.com.ar

aperez@sinectis.com.ar

Sede de la

Asociación

Oswaldo H. Curci

Lucrecia Ferrari

Sandra Demichelis

Susana I. García

Marta A. Carballo

Héctor R. Girolami

Teresa M. Fonovich

Eduardo Brocca

Adriana A. Pérez

Asociación Toxicológica Argentina. Alsina 1441, Oficina 302.

CP 1088 Buenos Aires.

TE/FAX: 011-4381-6919

Boletín informativo de la Asociación Toxicológica Argentina

Responsable: Gerardo D. Castro (gcastro@citefa.gov.ar)

Colaboradores: Sandra Demichelis, Susana I. García

Números anteriores de esta publicación pueden consultarse en nuestra página web:
www.ataonline.org.ar

ASOCIACION TOXICOLOGICA ARGENTINA COMISIÓN DIRECTIVA	
Presidente	Oswaldo H. Curci
Vicepresidente	Lucrecia Ferrari
Secretario	Sandra Demichelis
Tesorero	Susana I. García
Vocales	Marta A. Carballo
	Teresa M. Fonovich
	Héctor R. Girolami
Vocales suplentes	Eduardo Brocca
	Adriana A. Pérez
Tribunal de Honor	Mauricio R. Plager
	María del Carmen Villarruel
	Alfredo Salibian
Comité Científico	Juan C. Piola
	Edda Villaamil
	Otmaro E. Roses
	Eduardo N. Zerba
	Gerardo D. Castro
Organo de Fiscalización	
Miembros titulares	Otmaro E. Roses
	María L. Oneto
Miembro suplente	Raúl A. Alzogaray