

# **P R E S E N T A C I Ó N**



**La Revista de la Sociedad Científica del Paraguay es una publicación semestral de carácter académico de acceso libre y gratuito. Esta edición Volumen 21 N° 1, 2016, presenta artículos originales sobre diversas disciplinas científicas de actualidad e interés de los lectores.**

En su trabajo **Material particulado en el aire del microcentro de la ciudad de Asunción**, el Prof. Miguel Angel Vázquez y colaboradora Mónica Belén Pereira Arce de la FACEN evalúan muestras de material particulado, colectados por deposición en diferentes puntos estratégicos del microcentro de la ciudad. El estudio muestra que la masa del material particulado del aire colectada fue bastante elevada en los puntos de mayor circulación vehicular destacándose en uno de los puntos de colecta un valor total de  $325 \mu\text{g}$  y una densidad superficial de  $2,14 \mu\text{g cm}^{-2}$  y una masa total colectada de material particulado de aproximadamente  $1.150 \mu\text{g}$  en el área del micro centro de Asunción.

La Dra Mariana Suarez Bagnasco y el Prof Suarez Ántola de la Universidad Católica y del Ministerio de Energía del Uruguay, en la 2ª parte del trabajo **Contribuciones al estudio de las posibles consecuencias fisiológicas y fisiopatológicas de la acumulación axial de los elementos formes de la sangre. Segunda parte: discusión biomecánica ampliada** señalan que la distribución no uniforme de las células de la sangre conlleva una variación espacial en la viscosidad y una modificación en las velocidades de cizalla de la sangre. A su vez, tanto las variaciones en la velocidad de cizalla como los cambios en la concentración de elementos formes en las adyacencias de la pared arterial, modifican los procesos de transporte de masa entre el fluido y el endotelio. A ese respecto, (a) Analizan condiciones para la manifestación in vivo de la acumulación axial de los eritrocitos, considerada como uno de los mecanismos de auto-fluidificación de la sangre en movimiento en los conductos arteriales. (b) Analizan posibles consecuencias e interrelaciones fisiológicas y patológicas de este fenómeno. Se consideran algunos aspectos biomecánicos de los procesos de crecimiento, remodelado, y daño de la pared arterial durante el ciclo de vida.

Atendiendo que en los últimos años, la probabilidad de ocurrencia de inundaciones urbanas ha aumentado significativamente, se han publicado diversos artículos científicos-técnicos sobre el tema. La mayoría de ellos se basan en investigaciones realizadas utilizando modelos numéricos y modelos físicos a pequeña escala. En ese contexto, Guillén, Nicolás Federico<sup>1,2</sup>; Patalano, Antoine<sup>2</sup>; Eder, Matías; Grissetti, Alberto; García, Carlos Marcelo; Bertoni, Juan Carlos de la universidad de Córdoba y del Conicet. Argentina y de la Univ Católica a de Asunción presentan en la ponencia **Cuantificación de caudales durante inundaciones urbanas aplicando LSPIV** una metodología experimental para la cuantificación de caudales y velocidades de flujo durante inundaciones urbanas utilizando una nueva técnica para realizar mediciones de velocidades superficiales de flujo a gran escala (LSPIV). Además se propone adaptar esta tecnología para su implementación con videos digitales no profesionales, generalmente realizados por vecinos durante eventos de inundación. El método permite, a partir de las imágenes digitales registradas en estos dispositivos, calcular los campos superficiales de velocidad del flujo, la distribución transversal de velocidades, el caudal escurrido, etc.

En la ponencia **Estudios Hidrológicos en los Arroyos Jhu, Piray, Yetyty, Paraguay Oriental**, Facetti Masulli y coautores Cáceres Dueñas, Parra y Alonso de Hydroconsult y de la UNA (Asunción Paraguay) presentan los resultados de los estudios batimétrico y de aforo realizados en

los Arroyos Jhu, Piray y Yetyty. El régimen hidrométrico que exhiben el Jhu y el Piray es de tipo irregular, mientras que el Yetyty es más estable en su nivel de aguas. En el Jhu también fue estudiado el transporte de sólidos; el mismo exhibe fuerte correlación positiva con el caudal. Los resultados son además de interés en la planificación de los usos del agua.

En el trabajo ***Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. Nuevo género y nueva especie adventicia naturalizada en Paraguay** la Lic Griselda E. C. Marín Ojeda señala que ciertas especies de este género son utilizadas ampliamente en todo el trópico y subtropico como abono verde y forraje. Publicaciones locales e informes inéditos acerca de la introducción de la especie como cultivo de importancia económica y la observación personal del crecimiento espontáneo de la especie en varias localidades de Paraguay, ameritan el registro oficial de la especie como entidad introducida y naturalizada de la flora paraguaya. Para ello, se revisaron bases de datos botánicos, herbarios locales y se realizaron colectas botánicas y registros fotográficos. Se confirmó la presencia y crecimiento espontáneo de la especie con sus dos subespecies. Los ejemplares colectados en Cordillera y Canindeyú se identificaron como ssp. *glabrata*. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit ssp. *leucocephala* y ssp. *glabrata* (Rose) Zárate P. ha dado evidencias claras de estar naturalizada en Paraguay, y constatado su crecimiento espontáneo.

En el trabajo **Contribución al estudio de la fauna ictícola del Río Monaday**, un grupo interdisciplinario integrado por ictiólogo, biólogos y químicos, F Lozano, M Amalfi, C López & A Gonzalez presentan los resultados de investigaciones en la ictiofauna en 100 ejemplares de Cichlidae, Characidae, Heptapteridae, Erythrinidae citados en orden decreciente de sus capturas. Estudian aspectos de su madurez sexual, hábitos alimentarios. Señalan así mismo los efectos de los aspectos físicos y químicos sobre la biota.

En la ponencia **Diagnóstico molecular de coqueluche en niños y adultos**, la Dra Ma. Eugenia León y coautores del laboratorio Central de Salud Pública **estudiaron** la frecuencia de infección por *Bordetella pertussis* en pacientes niños y adultos, mediante PCR en tiempo real de muestras nasofaríngeas remitidas al Laboratorio Central de Salud Pública durante el periodo 2011 a noviembre 2015. Se planteó el estudio **en una** población comprendida por niños y adultos que acudieron a los diferentes servicios. Se recibieron un total de 2351 muestras de aspirados o hisopados nasofaríngeos de pacientes provenientes de las diferentes regiones sanitarias del país, para detección de *Bordetella pertussis* por PCR en tiempo real. La frecuencia de esta enfermedad es del 11% (N=265/2351) en Paraguay, durante este periodo de estudio, predominando en niños de menores de 6 meses del sexo femenino.

En su trabajo **Potencial de biodigestores para el tratamiento de efluentes orgánicos en el ámbito rural**, el Prof Vargas de la UNA plantea el diseño de un biodigestor que permita el tratamiento de los efluentes generados en las viviendas rurales, para ello utiliza la metodología sugerida por Martí (2008). Considerando los datos proporcionados por la EPH (2013) en promedio, las viviendas en el área rural, cuentan con 4 habitantes y con dos bovinos. Con el propósito de poder tratar todos los efluentes generados se recomienda la implementación de dos biodigestores, uno de 1,5 m<sup>3</sup> para el tratamiento de las heces y otro de 2,8 m<sup>3</sup> para el tratamiento de otros tipos de materia orgánica (estiércoles, hojarasca, etc.).