

## **Expone su particular estudio de burbujas** <sup>[1]</sup>

Enviado el 18 septiembre 2013 - 1:37pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

### **Calificación:**



No

### **Contribución de CienciaPR:**

Diálogo Digital <sup>[2]</sup>

### **Fuente Original:**

Idem Osorio De Jesús / PRENSA RUM

### **Por:**



Recibir la invitación de una de las más prestigiosas publicaciones científicas, a nivel internacional, para dar a conocer los avances de su investigación sobre las burbujas ya de por sí es suficiente mérito. No obstante, la doctora Silvina Cancelos, catedrática auxiliar del Departamento de Ingeniería Mecánica (INME) del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) acogió la distinción como una coyuntura para mostrar lo que realiza de manera cotidiana en su laboratorio y para dar exposición al talento y prestigio de la institución.

De sus cinco años de labor docente en el Colegio, la profesora lleva alrededor de tres años dirigiendo varios estudios simultáneos, todos relacionados con la dinámica e interacciones de las burbujas, hasta el momento con excelentes avances y resultados. Con el objetivo general de desarrollar aplicaciones útiles en los campos de la biomédica y la energía nuclear, su Bubbles Dynamics Laboratory es el único en Puerto Rico en su categoría.

Esas razones tuvieron gran peso a la hora de resultar seleccionada por la revista *International Innovation*, considerada como uno de los más reconocidos recursos de diseminación para la ciencia, la tecnología y la investigación. La doctora Cancelos formó parte de su edición norteamericana, que abarca todo el continente, del pasado mayo de 2013, en la que se hizo despliegue de su labor mediante una entrevista y una reseña con las particularidades de su análisis.

"Realmente me sorprendió, es algo que no esperas, que te contacte un editor. Se trata de una publicación informativa que habla sobre lo que otros investigadores realizan, no tanto sobre el estudio específico. Así que para mí es importante porque de esta manera, se reconoce lo que

estoy haciendo y también a la institución", subrayó la catedrática, al tiempo que se mostró satisfecha de aparecer en el mismo foro junto a figuras de renombre como el presidente de la Academia Nacional de la Ingeniería, entre otros exitosos académicos.

"Es sobre el trabajo como un todo, el hecho de tener el laboratorio que se montó en la Universidad con el equipo y los recursos que tenemos. Para mí es relevante porque eso nos da visibilidad, que es lo que en este momento necesitamos para conseguir mayores fondos y estudiantes", reveló.

Uno de los principales proyectos que impulsó la reseña en ese medio internacional consta del diseño de un sensor para medir la formación de burbujas de nitrógeno cuando se llevan a cabo actividades submarinas. Según explicó Cancelos, estas pueden causar el síndrome de descompresión rápida (DCS) conocida también como la enfermedad de los buzos.

"Si bien hay un montón de avances tecnológicos, no hay ningún aparato que un buceador pueda utilizar y que le diga que se están formando burbujas, que tenga cuidado; que haga algo para prevenir que aumenten mucho de tamaño y entonces se produce el efecto que no es deseado, que puede ser una embolia cerebral o que se acumulen en ciertas articulaciones y tejidos. Eso genera un daño no deseado en tu organismo. La idea es que cuando son muy pequeñas, no causan la enfermedad. Si uno pudiera detectarlas con suficiente antelación, antes de que crezcan, entonces se puede evitar el síndrome", detalló la profesora, a la vez que advirtió que en Puerto Rico ocurren muchos casos, por su condición geográfica de isla y la gran cantidad de faenas submarinas que se practican, incluso la pesca.

Cancelos agregó que llevan cerca de tres años en la primera etapa del esfuerzo, que ha transcurrido en un ambiente controlado. "Estamos haciendo una pierna artificial, si se quiere, muy simplificada, que es donde va a ocurrir la detección de las burbujas. El paso siguiente es hacer algo más real".

El proyecto comenzó con la subvención de fondos semillas otorgados por el Programa IDEAS ER de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) y luego para esta etapa recibió \$ 500 mil del Departamento de la Defensa de Estados Unidos por un periodo de tres años.

Su equipo de trabajo está integrado en la actualidad por los estudiantes graduados William García, de INME y Andrés Saavedra, de Ingeniería Eléctrica (INEL). Ya tres de sus colaboradores originales culminaron sus grados en el RUM, por lo que la profesora hizo un llamado a alumnos motivados tanto de bachillerato como a nivel de maestría, en especial de INME, INEL o Ingeniería Química, a formar parte del colectivo.

"Hay grupos de otras universidades que están trabajando en la misma idea, el objetivo final sería lograr medir la formación de burbujas, pero el método es diferente y por supuesto, yo creo que el nuestro es mejor. Tenemos buenos datos experimentales, que indican que esto puede funcionar bien, pero es un sistema controlado, que está lejos de ser el cuerpo humano", aseveró la investigadora a quien le ilusiona poder desarrollar este sensor.

La ingeniera mencionó otros de sus estudios que incluyen el efecto de burbujas cavitando en tejidos biológicos, con un potencial de uso en tratamientos de cáncer, así como un análisis más teórico sobre cómo estas se comportan. Para este último, hacen una filmación con cámaras de alta velocidad y con un sistema de Particle Image Velocimetry (PIV), un equipo único en Puerto Rico, que puso a la disposición de otras entidades educativas. Además, colabora con el Recinto de Carolina de la Universidad de Puerto Rico (UPR) en un estudio sobre nanoburbujas.

La publicación también exaltó a la profesora colegial en su sección Research Roundtable: Fostering Technology, en la que alrededor de una docena de investigadores y académicos, incluyendo a Cancelos, reaccionan a las expresiones hechas por el presidente Barack Obama sobre las políticas estadounidenses en torno a promover los avances tecnológicos en esa nación.

La doctora Cancelos realizó su bachillerato en el Instituto Balseiro en su natal Argentina y completó los grados de maestría en Ingeniería Biomédica y doctorado en Ingeniería Física, ambos del Rensselaer Polytechnic Institute en Nueva York.

## Tags:

- [ingeniería](#) [3]
- [burbujas](#) [4]
- [Bubbles Dynamics Laboratory](#) [5]
- [RUM](#) [6]
- [energía nuclear](#) [7]
- [biomédica](#) [8]

## Categorías de Contenido:

- [Ingeniería, matemáticas y ciencias de cómputos](#) [9]
- [Ciencias físicas y químicas](#) [10]

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/expone-su-particular-estudio-de-burbujas?page=15>

## Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/expone-su-particular-estudio-de-burbujas> [2]  
<http://dialogodigital.com/index.php/Expone-su-particular-estudio-de-burbujas.html> [3]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/ingenieria> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/burbujas> [5]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/bubbles-dynamics-laboratory> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/rum> [7]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/energia-nuclear> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/biomedica> [9]  
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/engineering-math-and-computer-science-0> [10]  
<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0>