

## Ruben Fossion, investigador del Instituto de Ciencias Nucleares y del Centro de Ciencias de la Complejidad de la UNAM gana el Premio Jorge Lomnitz Adler 2016

Israel Colchado Flores\*  
25 enero de 2017

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO.- Ruben Yvan Maarten Fossion, presidente de la División de Física Médica de la Sociedad Mexicana de Física e investigador del Instituto de Ciencias Nucleares y del Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM recibió este día el Premio Jorge Lomnitz Adler 2016. Este premio es otorgado por la Academia Mexicana de Ciencias y el Instituto de Física con el objetivo de “distinguir las aportaciones notables de jóvenes científicos al campo de la dinámica no lineal, fenómenos colectivos y sistemas complejos”.

Además de premiar al físico belga, también se otorgó la medalla Marcos Moshinsky al Dr. Gerardo García Naumis “por sus contribuciones sobresalientes a las ciencias físicas”. La ceremonia contó con la participación en el Presídium de distinguidas autoridades de

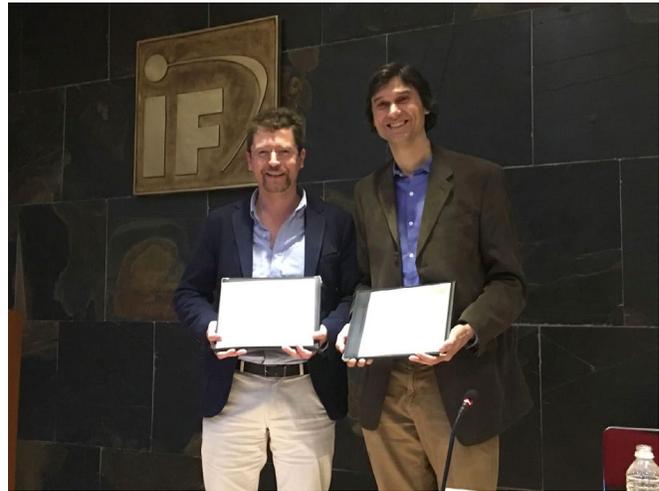
la ciencia en México como la Dra. Julia Tagüeña Parga, directora adjunta de Desarrollo Científico del CONACyT, y el Dr. Jaime Urrutia Fucuguachi, presidente de la Academia Mexicana de Ciencias. Fueron estas autoridades, junto con los directores del Instituto de Física y del Instituto de Ciencias Físicas, Dr. Manuel Torres Labansat y Dr. Thomas H. Seligman, respectivamente, quienes se encargaron de hacer la entrega de los premios.

Sobre la candidatura del Dr. Fossion al premio, el Dr. Thomas H. Seligman explicó: “La gama [de temas] sobre los que trabaja es muy grande y tiene cierta universalidad que hoy en día no se encuentra”. Por su parte el Dr. Jaime Urrutia comentó que era un orgullo para la Academia tenerlo como investigador.

En su discurso de agradecimiento el Dr. Fossion habló de su gratitud a las distintas instituciones que lo han apoyado en su estadía de casi diez años en México, como la UNAM y el Instituto Nacional de Geriátrica, además de agradecer a las distintas personas involucradas en la evolución de sus distintos intereses de investigación como lo son los doctores Alejandro Frank, Luis Miguel Gutiérrez Robledo, Miguel Alcubierre y la María-Ester Brandan, entre otros. El Dr. Fossion comentó su sorpresa cuando se enteró de haber ganado el premio: “Hago lo que me apasiona, hago lo que me gusta y además me gano un premio!”, dijo.

### ¿Quién es y qué hace Ruben Fossion?

Ruben Fossion se ha interesado en la resiliencia de los sistemas complejos, es decir, el estudio en conjunto de la estabilidad y adaptabilidad de los sistemas dinámicos ante perturbaciones. Con este enfoque es posible resolver algunas preguntas de múltiples disciplinas, desde investigar la capacidad de adaptación de una especie biológica ante cambios climáticos hasta entender ciertas enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes o la obesidad.



Ruben Fossion recibe el Premio Jorge Lomnitz Adler. A su derecha Gerardo García Naumis. Foto: Laura Vargas-Parada

Recientemente desarrolló un trabajo publicado en la revista [PLOS ONE](#) del cual es coautor. En este trabajo los investigadores buscaron métodos no invasivos para el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II. Para lograrlo midieron el ritmo cardíaco y la presión arterial y después estudiaron la variabilidad de estas medidas fisiológicas mediante análisis estadísticos, pues la variabilidad de ambas medidas brindan un mejor panorama de la resiliencia del cuerpo humano.

Lo que encontraron fue que el estudio de ambas variables dio mejores resultados que el estudio independiente de cada una. Pero entonces uno podría preguntarse, ¿qué papel juega cada una de las variables y por qué se dieron mejores resultados en conjunto? Esto es lo que actualmente está investigando el físico.

A partir de ésta y otras investigaciones, el Dr. Fossion ha podido “crear mi marco teórico dentro del cual puedo atacar diferentes problemas”. Y es con este enfoque que actualmente se encuentra investigando una amplia gama de fenómenos, como las fluctuaciones de la glucosa para entender la diabetes, la relación de la temperatura corporal con la obesidad o el envejecimiento prematuro en jóvenes en situación de calle.

Si bien muchos de estos problemas son aplicados a la medicina preventiva no se limita sólo a ella, pues actualmente está estudiando la responsabilidad de los seres humanos por el calentamiento global.

Sin duda es una pequeña muestra de la amplia gama de investigaciones que el Dr. Fossion ha desarrollado y que han hecho que hoy reciba el Premio Jorge Lomnitz Adler, un reconocimiento a una gran esfuerzo dedicado a la ciencia en México. Enhorabuena al ganador.

Observó que la temperatura corporal responde a diversos estímulos ajustándose a “un balance entre las señales emitidas por el SCN con aquellas del núcleo arqueado. La interacción entre estas dos regiones es lo que permite que la temperatura aumente o disminuya en el momento adecuado”.

¿Qué ocurrirá entonces si se altera el equilibrio entre ambas regiones del hipotálamo? Para el investigador la desincronización entre ambos núcleos puede hacer que los individuos desarrollen enfermedades metabólicas.

En una [revisión](#) publicada en 2016, Buijs y sus colegas discuten cómo alterar las horas de comida dictadas por el reloj biológico puede ser un factor que favorezca el desarrollo de la obesidad o alteraciones metabólicas.

Una de las observaciones más interesantes fue que el horario en que se alimentan los animales afecta el peso corporal. El mayor efecto se observa cuando la alimentación ocurre en horarios de descanso. Se propone que en estos casos, la falta de actividad favorece la acumulación de energía lo que propicia el aumento del peso corporal.

“Necesitamos sincronizar nuestro comportamiento con las señales del reloj biológico y los ciclos de luz y oscuridad para tener una buena salud”, adelantó el investigador.

\*Becario del Programa  
UNAM-DGAPA-PAPIME PE308217