



Lunes de Ciencia. **Energías renovables:** Oportunidades y dificultades

Del 12 al 26 de abril | 18:00h

Emisión: **GoToMeeting**

12 ABRIL



Cambio climático, cambio global y salud global

En esta conferencia se describirá cómo la evolución humana ha ido ligada a un uso masivo de energía tanto en las formas ordenadas como las desordenadas. También se mostrará cómo el uso de esta energía ha ido modificando aspectos importantes del planeta tierra y la importancia de preservar los ecosistemas como mejor estrategia de la supervivencia y bienestar de la especie humana. En este contexto se describirá cómo se ha generado la pandemia actual por SARS-CoV-2. Se presentarán varias soluciones prácticas en los usos de energía que no generen aumentos de los gases de efecto invernadero que son aplicables en fechas próximas. Las ventajas y problemas de estas soluciones se describirán en detalle en las diversas conferencias incluidas en este ciclo: "Energías renovables: oportunidades y dificultades".



Dr. Joan O. Grimalt

Investigador en Geoquímica y Contaminación del IDAEA - CSIC

Dr. Joan O. Grimalt. Nacido en Palma (Mallorca; 1956). Ingeniero químico (Instituto Químico de Sarrià; 1978), licenciado en Ciencias Químicas (Universidad Autónoma de Barcelona, UAB; 1979), doctor en Ciencias Químicas (UAB; 1983). Profesor de Investigación del CSIC (1992). Miembro Numerario del Instituto de Estudios Catalanes (2013). Geoquímico orgánico ambiental dedicado al estudio de los compuestos orgánicos naturales y antropogénicos como indicadores del cambio climático y del estado de salud de los ecosistemas y organismos (incluidos los humanos). Director del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDÆA-CSIC; 2008 a 2018) y del Centro de Investigación y Desarrollo (CID-CSIC; 2.012 a 2.018). Ha publicado más de 700 artículos científicos citados más de 25000 veces. Ha dirigido 50 tesis doctorales. H índice = 80. Premio Jaime I de Protección de la Naturaleza (Generalitat Valenciana). Más información

<https://www.cid.csic.es/homes/grimalt/>



Captura, utilización y almacenamiento del carbono y su papel clave en la lucha contra el cambio climático

No hace mucho pensábamos que reducir a niveles preindustriales las emisiones de gases de efecto invernadero (a base de mejorar la eficiencia y de descarbonizar la matriz energética) bastaría para salvar al mundo de las consecuencias del cambio climático. Ahora sabemos que esa es una condición necesaria pero no suficiente. Con el fin de evitar la devastación ambiental y económica, además de reducir a cero las emisiones netas globales, también habrá que esforzarse para lograr un balance de emisiones negativo. Es decir, que además de dejar de emitir, habrá que retirar miles de millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) acumuladas en la atmósfera. El objetivo de lograr emisiones negativas a gran escala se ha convertido en un requisito básico en la lucha contra el cambio climático. Avanzar en esta dirección constituye una cuestión inaplazable, si el mundo realmente pretende limitar el calentamiento a 1,5°C, un valor considerado por muchos científicos como el umbral que no deberíamos traspasar si queremos preservar la vida sobre el planeta tal y como la conocemos. No queda otra que implementar, a gran escala y al menor coste posible, un abanico de tecnologías agrupadas bajo la denominación de "Captura, uso y almacenamiento del carbono" o CCUS (de Carbon capture, use and storage). La idea subyacente a dichas tecnologías es la de retirar el exceso de CO₂ de la atmósfera, inscribiendo este proceso en un marco de economía circular que permita convertir el CO₂ recuperado en materia prima para la elaboración de nuevos productos de valor añadido. Esta transmutación, de residuo a recurso, parte de la premisa de una valorización del residuo mediante la fijación de un precio a las emisiones de CO₂. El conocimiento y la tecnología ya existen y, a partir de ahí, la innovación y la economía de escala irán abaratando los costes. ¿Fantasías? Piensen como estaba la solar en 2005 y como en unos diez años la historia ha cambiado por completo.

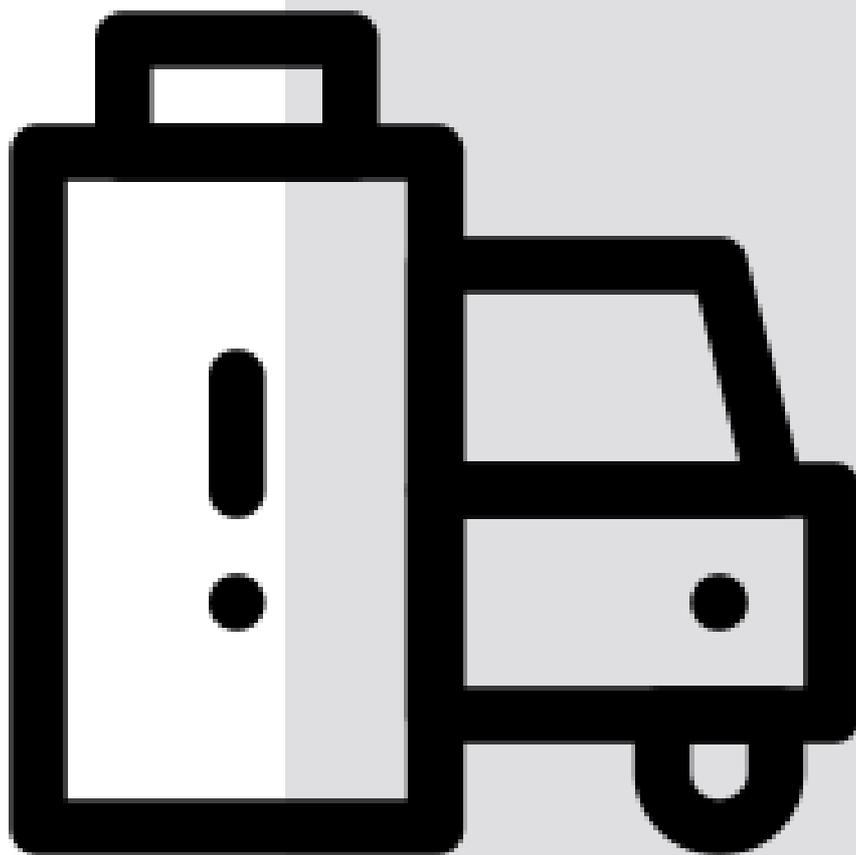


Dr. MARIANO MARZO CARPIO

Director de la Cátedra en transición energética Universitat de Barcelona-Fundación Repsol

Dr. Mariano Marzo Carpio (Carmona, Sevilla, 1951) es catedrático de Estratigrafía y profesor de Recursos Energéticos y Geología del Petróleo en el Departamento de Dinámica de la Tierra y del Océano en la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Barcelona. Director de la Cátedra de Transición Energética UB-Fundación Repsol. Miembro de la "Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona". Miembro del Consejo de Administración de Repsol, donde actúa como Consejero Independiente Coordinador, presidente de la Comisión de Sostenibilidad y vocal de la Comisión de Nombramientos y de la Comisión de Retribuciones. Ha participado en diversos consejos asesores en materia energética de las administraciones central y autonómica, así como de otras instituciones públicas y privadas. Mantiene una relación continuada con la industria del petróleo y del gas a través de la investigación aplicada al sector (exploración y caracterización sedimentológica de yacimientos) y la formación continuada. Ha trabajado en Europa, EE.UU., América del Sur, Oriente Medio y Norte de África. Es miembro de la "American Association of Petroleum Geologists" y de la "European Association of Petroleum Geoscientists & Engineers". Ha publicado más de 125 artículos en revistas científicas y editado-coeditado 15 volúmenes temáticos. Ha sido miembro de diversos consejos editoriales de revistas científicas internacionales de gran prestigio en el campo de la geología. Desarrolla una intensa actividad como conferenciante y es analista en temas energéticos y medioambientales en diversos medios de comunicación. Su actividad divulgadora fue galardonada en 2014 con la "Distinción de la Universidad de Barcelona a las Mejores Actividades de Divulgación Científica y Humanista" en su primera convocatoria. Mariano Marzo es también "Colegiado de Honor" del Colegio de Economistas de Barcelona.

26 ABRIL



¿Qué retos presentan las baterías a los vehículos eléctricos e híbridos?

Las baterías son una pieza clave en la movilidad del futuro, ya que permiten almacenar energía que luego será consumida por el vehículo sin emitir ningún tipo de gases de efecto invernadero ni contaminantes mientras funcionan. Los vehículos electrificados, a pesar de tener claras ventajas respecto a los de combustión interna, presentan numerosos retos que frenan su desarrollo a gran escala.

El objetivo de esta ponencia es precisamente, examinar los retos que presentan las baterías en el ámbito de la movilidad, así como su progresión y los últimos avances en el sector. Trataremos sobre la complejidad en la estimación del estado de carga, las limitaciones respecto a la recarga rápida, cómo afectan las diferentes condiciones de uso en el rendimiento de las baterías, así como las preocupaciones respecto a la seguridad.



Dr. ALBERT RODRÍGUEZ MARCO

Ingeniero de Aplicaciones de la empresa Monolithic Power Systems

Dr. Albert Rodríguez Marco es Ingeniero de Aplicaciones de la empresa Monolithic Power Systems. Doctor en ingeniería eléctrica por la Universidad de Colorado Colorado Springs en Estados Unidos.

Su carrera profesional está enfocada al modelado matemático de baterías de ion litio así como el diseño de algoritmos de estimación de variables internas, que habilitan la implementación de estrategias de control avanzadas.

