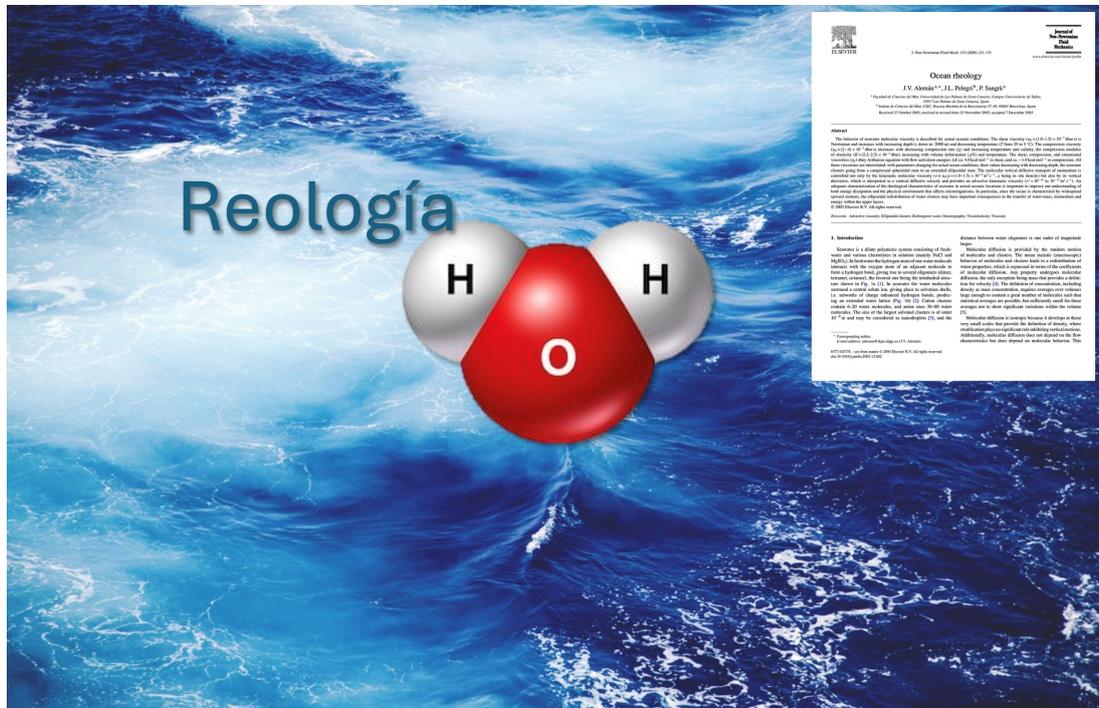




# Boletín de Reología

Publicación de noticias e información del  
Grupo Español de Reología (GER)



## CONTENIDO:

Seminario sobre reología interfacial aplicada

AERC 2025

Convocatoria de ayudas para la I Reunión de Jóvenes Investigadores en Reología - JIRrho

OBITUARIO - Profesor David V. Boger

Mirando hacia atrás: La emergencia de la reología

Canal Youtube NETZSCH

Congresos y Jornadas

Cursos

Sobre la portada

## Patrocinadores:

IFI

TA

Anton Paar

Netsch

lesmat

Boletín 43. Julio 2025

Real Sociedad Española de Física  
Real Sociedad Española de Química

## Seminario sobre reología interfacial aplicada

El pasado 30 de mayo a las 11:00 tuvo lugar el seminario “¿Qué ocurre en la interfase? Otra pregunta más en la que la Reología nos puede ayudar” impartido por **Carlos Gracia Fernández**, de TA Instruments. El seminario fue organizado por el Grupo Especializado de Reología de la Real Sociedad Española de Química y de la Real Sociedad Española de Física junto con la cátedra EUROTEx en el edificio CATEPS (Universidad de Sevilla). El curso contó con asistencia presencial y virtual, ya que fue retransmitido para todos los miembros del GER en directo.

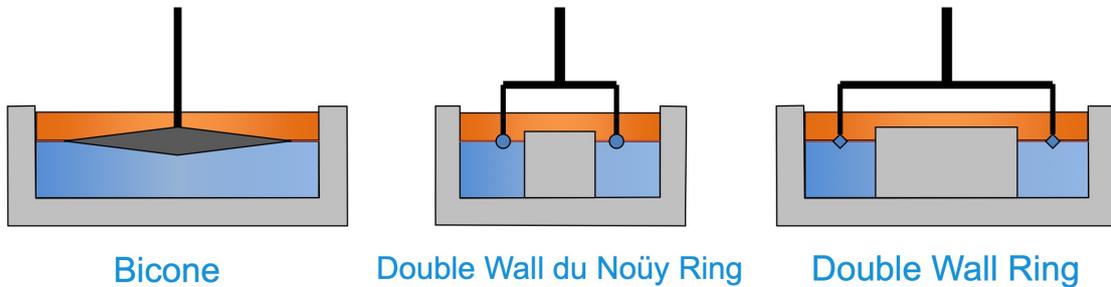


*D. Carlos Gracia durante el seminario*

La reología interfacial ha cobrado gran relevancia en el diseño y control de sistemas complejos como emulsiones, espumas, productos alimentarios, farmacéuticos o de cuidado personal. Para su comprensión es necesario medir propiedades como el módulo elástico interfacial ( $G'_i$ ) o la viscosidad interfacial ( $\eta_{s,i}$ ), por lo que en el seminario se describieron aquellos accesorios que habitualmente se han empleado para la caracterización reológica de estos sistemas, así como las ventajas que tiene el accesorio de pared de doble anillo (DWR) sobre otras geometrías, como el anillo Du Noüy, el bicono o las agujas magnéticas:

- **Bicono:** Es una geometría clásica con buena superficie de contacto, aunque requiere correcciones hidrodinámicas por las contribuciones del volumen.
- **Anillo de Du Noüy:** Popular en la medición de tensión superficial. Su diseño permite análisis en cantidades limitadas de muestra, pero presenta errores por la curvatura del menisco.

- **Double Wall Ring (DWR):** Presenta una sensibilidad superior. Su diseño con anillo de sección en diamante permite “anclar” la interfase, evitando desplazamientos indeseados. Posee baja inercia y maximiza el número de Boussinesq, lo que aumenta la relación entre esfuerzos interfaciales y esfuerzos volumétricos.



*Geometrías comunes para medidas interfaciales*

El seminario presentó de manera interesante diferentes casos prácticos dentro de la industria alimentaria o incluso en la perforación de pozos petrolíferos. Así, se mostró cómo observaciones macroscópicas pueden ser cuantificadas y determinadas mediante medidas interfaciales. Por ejemplo, la desestabilización de una espuma debido a la adsorción de un tensioactivo, así como los mecanismos de estabilización que pueden darse cuando hay presente una mezcla de proteínas y tensioactivos. Otro ejemplo fue el estudio del efecto del pH sobre la adsorción de  $\beta$ -lactoglobulina en una interfase aceite/buffer: mientras que a pH 2.6, la interfaz es débil, al aumentar a pH 6.0 se observó un aumento progresivo del módulo elástico interfacial, mostrando la formación de una red proteica más robusta.

Carlos Gracia fue generoso con sus consejos prácticos para la buena medida de propiedades interfaciales con la geometría DWR, así como resolviendo las dudas tanto de los asistentes presenciales como virtuales que asistieron al evento.

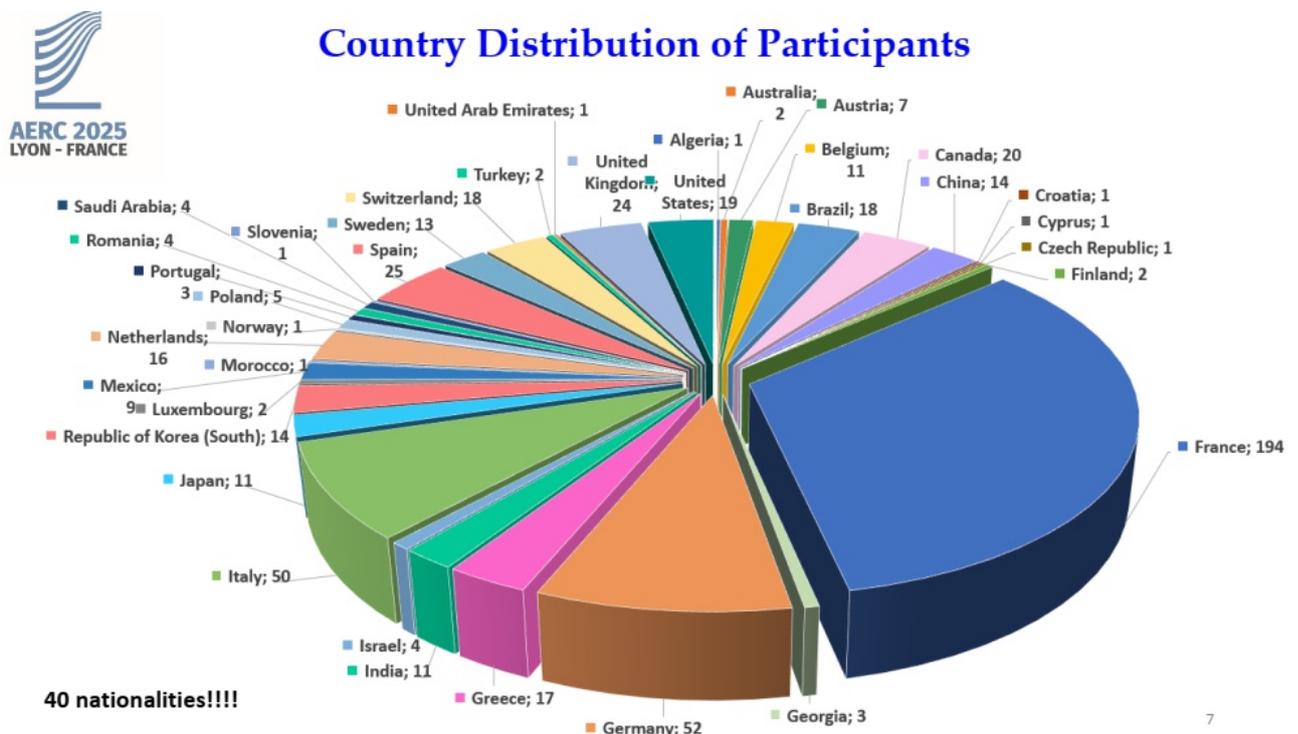


*Carlos Gracia rodeado por los asistentes presenciales al seminario*

## AERC 2025

El pasado 30 de mayo durante la última Junta de Gobierno del GER, el presidente informó sobre el último congreso anual de reología AERC 2025 celebrado en Lyon (14-17 de abril). El GER financió la inscripción de todos los estudiantes de doctorado que solicitaron la ayuda para asistencia al AERC-2025. En total, cuatro estudiantes (dos de la Universidad del País Vasco y dos de la Universidad de Granada) fueron beneficiarios de la ayuda del GER.

En esta edición de AERC 2025 participaron 622 científicos de diferentes partes del mundo, de los que cerca del 40% fueron estudiantes. Organizado por la *European Society of Rheology* junto al Grupo Francés de Reología, el congreso se inició con una conferencia plenaria de [Philippe Coussot](#), con el sugerente título de “Cincuenta sombras de los fluidos con esfuerzo de cedencia” (*Fifty shades of yield stress fluids: Rheological challenges and engineering perspectives*). También participaron [Evelyne van Ruymbeke](#) (*Viscoelastic properties of associating polymers: When several dynamics are coming into play*) y [Suzanne Fielding](#), galardonada con el premio Weissenberg (*Memory and yielding of soft materials*). El libro de abstracts del congreso está disponible en el siguiente enlace: [https://rheology-esr.org/media/aerc\\_bookabstracts\\_2025.pdf](https://rheology-esr.org/media/aerc_bookabstracts_2025.pdf)



### Resumen de la participación en AERC2025

Se presentaron un total de 581 contribuciones, distribuidas en nueve sesiones paralelas y 140 pósteres. Además, el congreso incluyó un curso intensivo sobre reología aplicada a materiales viscoelásticos, dividido en dos módulos: “*Viscoelastic Materials Under External Stimuli*” por Annette Schmidt y Alain Ponton, y “*Applications of Fractional Calculus to Viscoelasticity*” por Alessandra Bonfanti y Gareth McKinley. Destacó también el evento

dedicado a jóvenes científicos, con un panel de asesoramiento profesional que reunió a aproximadamente 40 investigadores noveles y 10 experimentados.

De esta forma, el AERC 2025 continúa consolidando su papel como encuentro de referencia para la comunidad europea de reología. El próximo Congreso Internacional de Reología ICR se celebrará en Guangzhou (China) del 20 al 27 de junio de 2027 con un coste de 690 € por inscripción temprana: <https://www.icr2027.com/En/Default>. Conviene indicar que aquellos que deseen asistir deberán considerar con suficiente antelación los requisitos de visado de entrada en China.



*Asistentes en el AERC2025, Lyon*

## Convocatoria de ayudas para la I Reunión de Jóvenes Investigadores en Reología - JIRheo

Como se informó en el anterior boletín, los próximos 11 y 12 de septiembre tendrá lugar en Madrid I Reunión de Jóvenes Investigadores en Reología JIRheo 2025, cuya información se puede consultar en: <https://jirheo25.eu>

Este encuentro contará con charlas magistrales de reconocidos compañeros reólogos:

- [Mercedes Fernández \(UPV/EHU – Donostia\)](#)
- [Miguel Ángel Rubio \(UNED – Madrid\)](#)
- [Jorge Ramírez \(UPM – Madrid\)](#)
- [Laura Campo \(CEFT – Oporto\)](#)
- [Francisco Galindo \(CEFT – Oporto\)](#)



*De izquierda a derecha: Mercedes Fernández (UPV/EHU – Donostia), Miguel Ángel Rubio (UNED – Madrid), Jorge Ramírez (UPM – Madrid), Laura Campo (CEFT – Oporto), y Francisco Galindo (CEFT – Oporto)*

El evento se celebrará en el [campus central del CSIC](#), siendo la cuota de inscripción de 200 €, para los socios del GER, y de 300 €, para los no socios del GER. Con objeto de fomentar la participación en la I Reunión de Jóvenes Investigadores en Reología - JIRheo el GER ofrece 7 ayudas para subvencionar los gastos de inscripción a dicha Reunión.

La convocatoria está abierta a estudiantes de doctorado y a jóvenes investigadores doctores, que cumplan los siguientes requisitos:

- Ser socio del GER en el momento de la solicitud.
- Para tener la consideración de jóvenes investigadores, los solicitantes deberán haberse doctorado en los últimos 5 años y tener menos de 35 años a la fecha límite de presentación de la solicitud.

El impreso de solicitud está disponible en <https://ger.rseq.org/convocatorias/>

Las solicitudes deben enviarse antes del 28 de Julio de 2025, por correo electrónico al José M<sup>a</sup> Franco ([franco@uhu.es](mailto:franco@uhu.es)), secretario del GER), acompañadas del justificante de aceptación de la comunicación, acreditación de la fecha del doctorado o de estar inscrito en un Programa de Doctorado e indicando si se es miembro de la RSEQ o de la RSEF.

En caso de que el número de solicitudes supere al de ayudas disponibles, se dará prioridad, en primer lugar, a los estudiantes de doctorado y, en segundo lugar, a los que presenten comunicación oral. Finalmente, en función del número de solicitudes, se favorecerá la distribución de ayudas al mayor número posible de grupos de investigación.

La selección de los candidatos será realizada por la Junta de Gobierno del GER. Los solicitantes NO deben realizar la inscripción en el evento hasta que se les notifique la resolución de estas ayudas.

## OBITUARIO

### Profesor David V. Boger (1939-2025)

El GER lamenta profundamente informarles del fallecimiento del profesor David Vernon Boger el pasado 5 de julio. El profesor Boger no solo fue uno de los reólogos más distinguidos del mundo, sino también un pilar fundador de la Sociedad Australiana de Reología (ASR) y un impulsor de la colaboración internacional en nuestro campo.



*Davis Vernon Boger*

El impacto del profesor Boger en la reología va mucho más allá de su investigación pionera, que incluye el desarrollo de los fluidos elásticos de viscosidad constante que llevan su nombre: los "fluidos Boger". Así fue galardonado en 1994 con la medalla ASR al impulsar de forma fundamental la comprensión de la mecánica de fluidos no Newtonianos y el comportamiento del flujo viscoelástico, influyendo en innumerables investigadores de todo el mundo. También se encargó de aplicar los conocimientos reológicos a la resolución de problemas reales, en particular en aplicaciones ambientales y en la industria minera. Como muestra, un botón: su trabajo permitió a la industria de la alúmina reducir el consumo de agua en un 50 % y la producción de residuos sólidos en lugar de líquidos, lo que se tradujo en procesos mucho más respetuosos con el medio ambiente.

Desde estas páginas queremos agradecer su contribución a la reología y deseamos que descanse en paz.

## Mirando hacia atrás: La emergencia de la reología

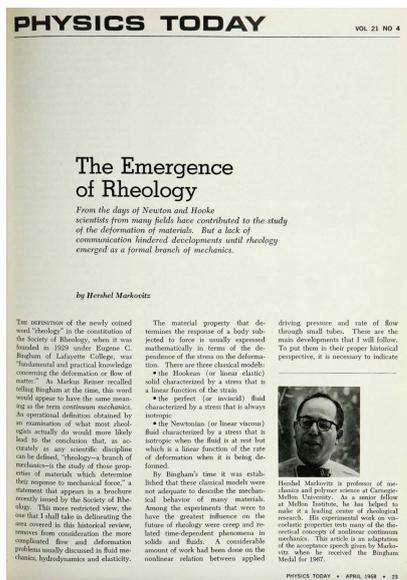
En este número del boletín del GER hemos querido recordar un trabajo de Hershel Markovitz publicado en 1968 en *Physics Today* titulado "*The emergence of Rheology*". Hershel Markovitz fue doctor en química por la Universidad de Columbia (EE.UU.), y posteriormente en la Universidad Carnegie Mellon impartió cursos básicos de reología para el programa de posgrado en ciencias de polímeros, que impartió hasta su jubilación en 1986. También produjo un video educativo sobre reología de polímeros titulado "*Comportamiento reológico de fluidos*", que se puede disfrutar en el siguiente enlace:

<https://techtv.mit.edu/videos/267a9f3470964969ae25640add6271d2/>

Markovitz, que recibió la medalla Bingham en 1967 re reconocido por sus múltiples y variadas contribuciones a la ciencia de la reología, especialmente la medición y el tratamiento teórico de las propiedades viscoelásticas no lineales.



Hershel Markovitz



El artículo de Markovitz en *Physics Today* se remonta a la definición de la palabra "reología", la cual fue acuñada en 1929 cuando se fundó la Sociedad de Reología bajo la dirección de Eugene C. Bingham. Originalmente definida como el "conocimiento fundamental y práctico sobre la deformación o el flujo de la materia", se buscó otra definición que no se solapara con la de la mecánica de medios continuos. Así, surgió una visión más restrictiva y operativa por Markovitz, el cual pasa a definirla como "el estudio de aquellas propiedades de los materiales que determinan su respuesta a una fuerza mecánica".

En el trabajo que recordamos en este número se comenta cómo fue necesaria la evolución al ser insuficientes los modelos clásicos de Hooke (1678) y Newton (1687) para describir el comportamiento mecánico de muchos materiales. De esta forma, fenómenos como la fluencia (*creep*) y las respuestas dependientes del tiempo en sólidos y fluidos fueron cruciales para el futuro de la reología.

Markovitz describe las primeras investigaciones y avances clave en la reología, haciendo referencia al flujo viscoso a través de tuberías, al comienzo del estudio de la viscoelasticidad por Wilhelm Weber (1835), al principio de superposición de Boltzmann (1874), la Ecuación de Maxwell (1867) o al desarrollo de modelos para fluidos complejos a principios del siglo XX por investigadores como Walter R. Hess, Herbert Freundlich y Emil Hatscheck.

Porque no podemos olvidar el pasado si queremos seguir avanzando hacia el futuro, conviene leer trabajos de referencia como el de Markovitz para recordar que la emergencia de la reología no fue un camino lineal.

Fuente: Physics Today 21, 4, 23 (1968); <https://doi.org/10.1063/1.3034918>

## Canal Youtube NETZSCH

La empresa NETZSCH ofrece en su [canal de Youtube](#) una serie de videos divulgativos sobre reología. Por ejemplo, sobre medidas de viscoelasticidad (Typical Viscoelastic Measurements), impartido por John Casola. Cassola es vicepresidente de Desarrollo de Negocios y especialista técnico en reología de FastFormulator. Ha trabajado con diferentes técnicas de caracterización reológica de materiales durante los últimos 46 años, específicamente en la industria del asfalto..

El webinar está dividido en:

- Parte A. Introducción a la viscoelasticidad y barridos de amplitud
- Parte B. Barridos de frecuencia y medidas a frecuencia constante
- Parte C. Viscosimetría versus Oscilación

El webinar está disponible en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=10J7P9KbaUk>

## CONGRESOS Y JORNADAS

### **JIReo 2025**

Septiembre 10 – 12 (2025)

Madrid (España)

<https://jirheo25.eu/>

### **9th Pacific Rim Conference on Rheology (PRCR 2025)**

Julio 20 – 25 del 2025

Kobe (Japón)

<http://prcr2025.jp/>

### **Novel Trends in Rheology X conference**

Julio 30 – 31 (2025)

Zlín (República Checa)

<https://noveltrends10.ft.utb.cz/home.html>

### **96th SOR Annual Meeting**

Octubre, 19 – 25, 2025

Santa Fe, Mexico

Más información

[https://www.rheology.org/sor/Annual\\_Meeting/2025Oct/Default.aspx](https://www.rheology.org/sor/Annual_Meeting/2025Oct/Default.aspx)

### **9th International Soft Matter Conference**

Septiembre 29 – 3 Octubre (2025)

Creta (Grecia)

<https://ismc2025.org/>

## CURSOS

### Haake RheoWin

Pone a la disposición de los interesados de cursos online para presentar las funciones y posibilidades básicas que ofrece el software HAAKE RheoWin, ofreciendo la posibilidad de responder a las preguntas de los interesados.

Las fechas de los próximos cursos son:

Agosto 14, 15:00 – 16:30

Noviembre 12, 15:00 – 16:30

Más información y registro en: [thermofisher.com/learnwithus](https://thermofisher.com/learnwithus)

### The 20th European School on Rheology

Duración: 8-12 September 2025

Localización: Leuven (Bélgica).

Se trata de un curso corto diseñado para dar conocimientos prácticos a ingenieros y académicos en la comprensión de los fundamentos de la Reología.

Los profesores de esta edición son: Patrick Anderson, Randy Ewoldt, Chris Macosko, Gareth McKinley and Evelyne Van Ruymbeke, Ruth Cardinaels, Christian Clasen, Anton Ginzburg, Deniz Gunes, Erin Koos, Paula Moldenaers, y Peter Van Puyvelde.

El registro (con descuento para estudiantes de doctorado) está abierto en:

<https://cit.kuleuven.be/smart/rheoschool>

### Caracterización de materiales mediante de análisis térmico (DSC, MDSC®, TGA, SDT)

Duración: (1) 14 de Octubre de 9:00 a 17:00 horas; (2) 22 de Octubre de 9:00 a 17:00 horas

Localización: (1) Barcelona. Universidad Politécnica de Cataluña UPC EEBE; (2) Granada. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada

Se pretende resaltar la importancia del Análisis Térmico para la caracterización de materiales: Poliméricos, Compuestos, Orgánicos, Farmacéuticos, Inorgánicos, componentes para Baterías, etc. Para ello, tras una introducción a la teoría básica de cada técnica, se tratarán ejemplos prácticos y posibles aplicaciones.

El objetivo será ayudar al usuario en la elección de las correctas condiciones de ensayo e

interpretación de los resultados. El curso es ofrecido por la empresa TA Instruments. Inscripción: <https://forms.gle/GZpuWt5fZ6zRhYfC9>

**Nota:** Solamente se admitirán las inscripciones realizadas desde un email corporativo. El plazo de inscripción se cerrará una semana antes de la realización del seminario.

## Sobre la portada

La imagen de un océano que sirve de portada para este boletín nos sirve para hacer referencia a un trabajo publicado en el 2006 en el Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics (133, 2–3, 121-131) (<https://doi.org/10.1016/j.jnnfm.2005.12.002>). Los autores de este trabajo, J.V. Alemán, J.L. Pelegrí, P. Sangrà, pertenecen a la Facultad de Ciencias del Mar, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y al Institut de Ciències del Mar (CSIC) en Barcelona.

En este trabajo titulado *Ocean rheology*, nuestros compañeros describen el comportamiento de la viscosidad molecular del agua de mar para condiciones oceánicas reales. La viscosidad de cizalla es Newtoniana (entre 1 y 1,5 mPa·s), aumentando con el aumento de la profundidad (hasta: 2000 m) y la disminución de la temperatura (de 25 a 5°C). La viscosidad de compresión (entre 2 y 4 mPa·s) aumenta con la disminución de la tasa de compresión y el aumento de la temperatura y la salinidad, el módulo elástico de compresión (entre 220 y 250 mPa) aumenta con la deformación del volumen y la temperatura. Estos autores encontraron que las viscosidades de cizalla, de compresión y extensional obedecen a la ecuación de Arrhenius con energías de activación alrededor de 4,0 kcal·mol<sup>-1</sup> en cizalla, y alrededor de -1,0 kcal·mol<sup>-1</sup> en compresión. Las tres viscosidades están interrelacionadas, con parámetros que cambian para las condiciones reales del océano. Una caracterización adecuada de las características reológicas del agua de mar en ubicaciones oceánicas reales es importante para mejorar nuestra comprensión tanto de la disipación de energía como del entorno físico que afecta a los microorganismos. En particular, dado que el océano se caracteriza por movimientos ascendentes generalizados, la redistribución elipsoidal de los grupos de agua puede tener consecuencias importantes en la transferencia de masa de agua, momento y energía dentro de las capas superiores. Estamos seguros de que tendrán esto en mente si este verano tienen la suerte de mojar sus cuerpos en algún océano o mar.

Les deseamos un muy buen verano.



## Powder Rheology

### Mediciones estandarizadas para la caracterización de polvos

Los productos en polvo son esenciales en industrias como polímeros, recubrimientos en polvo, productos farmacéuticos, alimentación, cosmética, baterías y fabricación aditiva. La caracterización reológica es clave para comprender sus propiedades de flujo, lo que influye en el procesamiento y el rendimiento del producto. Los reómetros equipados con accesorios específicos para polvos permiten realizar mediciones precisas, ayudando a predecir el comportamiento de flujo y almacenamiento en diferentes condiciones y garantizando que los polvos cumplan con los requisitos específicos de cada aplicación.

Para los reómetros Thermo Scientific™ HAAKE™ MARS™, está disponible un accesorio de fácil adaptación que permite realizar mediciones establecidas y estandarizadas en polvos.



*Configuración del reómetro HAAKE MARS iQ para reología de polvos:  
ejecutar un SOP con solo presionar un botón.*



*Vídeo informativo sobre  
reología de polvos.*



## Nuevo Reómetro DCR (Discovery Core Rheometer) TA Instruments



Descubra su punto de entrada al mundo de la reología. El Reómetro Discovery Core es el primer sistema que combina mediciones de amplio alcance de viscosidad y viscoelasticidad con una facilidad de uso optimizada. Sin importar si se está iniciando en la reología, está realizando pruebas de control de calidad o está desarrollando estudios más complejos, el Reómetro Discovery Core le permite obtener información sobre el comportamiento de sus materiales.

### Descubre conocimientos más allá de la viscosidad

Mientras que los viscosímetros solo informan un valor de viscosidad dentro de un rango limitado, el reómetro Discovery Core captura el perfil completo de viscosidad, representando el comportamiento del material en todas las condiciones relevantes. Los fluidos complejos como suspensiones, emulsiones, geles, pastas y lodos son no newtonianos. Su viscosidad cambia con la tasa de cizallamiento aplicada y el tiempo; no es un valor único. Caracterizar el rango completo de viscosidad es fundamental para comprender el comportamiento del flujo bajo condiciones reales.

### Ventajas del Reómetro:

- Precisión y exactitud
- Rango de medición
- Control exacto de velocidad de cizallamiento
- Reproducción de condiciones del proceso
- Volumen de muestra pequeño
- Rápido control de la temperatura

### Modos de Prueba:

- Flujo
- Oscilación
- Transitorio

### Diseñado para optimizar cada paso

• **Control automático del gap** proporciona un flujo de trabajo más rápido y una posición precisa del gap. El motor axial levanta y baja automáticamente la cabeza durante todo el método y controla la posición de la geometría con una resolución de 0,1  $\mu\text{m}$  para obtener resultados precisos y reproducibles.

• **Pantalla táctil** con capacidades que van más allá de los controles básicos, proporcionando una nueva experiencia de usuario ideal para laboratorios con muchos ensayos. Realiza mediciones de rutina directamente en el instrumento sin necesidad de interactuar con un PC.

• **Iluminación integrada** mejora la visibilidad para una preparación de muestras más fácil y reproducible, lo que lleva a una mayor precisión y exactitud de los datos. La muestra se ilumina automáticamente durante la interacción del usuario, guiando al operador y señalando el estado de la prueba.

• **Lector Smart Swap™ 2** identifica automáticamente la geometría adjunta, recuerda las dimensiones y las calibraciones almacenadas, y valida que la geometría esté alineada con el método seleccionado de RheoGuide™. Smart Swap elimina las fuentes comunes de error y permite una operación más eficiente.

• **Diseño compacto** incorpora la electrónica, el sistema Peltier y el intercambiador de calor por aire en una sola unidad. En comparación con los sistemas modulares con circuladores de líquido, el reómetro Discovery Core requiere hasta un 75% menos de espacio en la mesa.

<https://www.tainstruments.com/the-all-new-discovery-core-rheometer/?lang=es>



**Brabender**<sup>®</sup>  
A brand of **Anton Paar**

## Anton Paar y Brabender | Dos pioneros, una misión.



Nos complace anunciar que **Brabender** ahora forma parte de **Anton Paar**, uniendo décadas de innovación en reología y procesado de materiales.

Además de los reómetros más avanzados y DMA, Anton Paar le ofrece una gama de reómetros de torque y extrusoras, que permiten estudiar el comportamiento de los polímeros alimentos, o productos farmacéuticos en condiciones de procesamiento real, así como los plastógrafos con diferentes opciones de mezcladores, que brindan información detallada sobre la plastificación y dispersión de componentes en sistemas complejos.

<https://www.youtube.com/watch?v=psDLqaoFWL0>

Esta sinergia permite obtener datos más precisos sobre la viscoelasticidad, la transición de fase y el comportamiento mecánico bajo condiciones de esfuerzo y temperatura controladas, complementando los reómetros de Anton Paar al proporcionar una caracterización integral de las propiedades reológicas en distintos entornos industriales y de investigación.

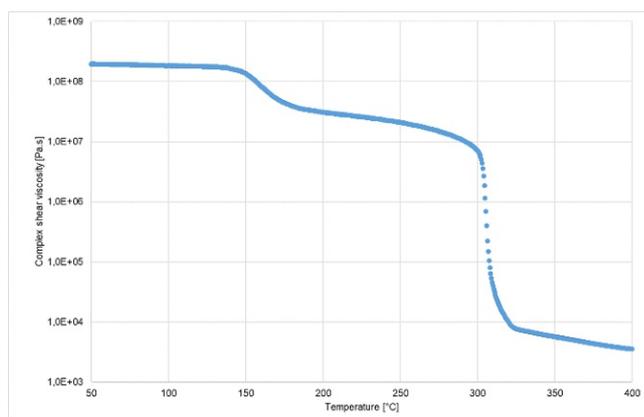
# NETZSCH

Proven Excellence.

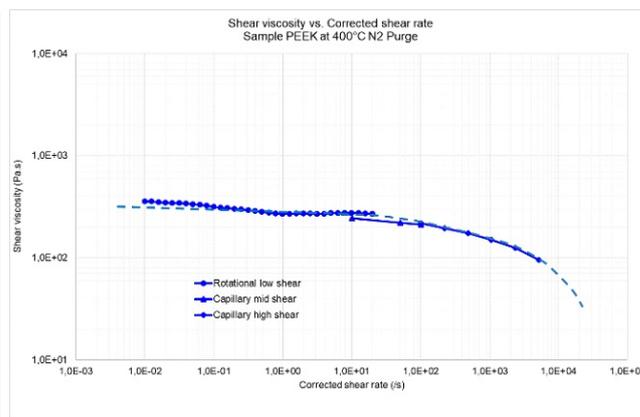
## El rango de velocidad de corte (“shear rate”) más amplio del mercado, combinado con alta precisión en temperatura: La solución de NETZSCH para la Reología de polímeros fundidos

El reómetro rotacional Kinexus Prime está enfocado a la determinación del comportamiento de flujo de polímeros, así como a la de su estructura y morfología. Mientras el modelo Kinexus mide cizalladuras bajas hasta cero (“zero shear plateau”) para la correlación con el peso molecular, el reómetro capilar Rosand es la mejor elección para determinar las propiedades de flujo en procesos rápidos como la extrusión o el moldeo por inyección (“injection molding”). El nuevo HTC Prime para Kinexus es un sistema único de control de la temperatura, caracterizado por un sistema de calentamiento 3D con microcalentadores hechos a medida para optimizar la homogeneidad de la temperatura y obtener tiempos de respuesta más rápidos.

Polímero fundido de poliéter-etercetona PEEK:



Barrido de temperatura que muestra la transición vítrea y el punto de fusión (Kinexus HTC Prime)



Curva de viscosidad de cizalla medida a 400°C (Kinexus HTC Prime y reómetro capilar Rosand RH2000)

Más información en:

<https://analyzing-testing.netzsch.com/es/productos/reologia>

En Iesmat, nos dedicamos a ofrecer soluciones tecnológicas avanzadas en muchos campos, entre ellos la **reología y la caracterización de materiales**. Como distribuidores exclusivos de marcas líderes en el sector, aportamos experiencia, formación y un servicio técnico de calidad, ayudando a nuestros clientes a optimizar sus procesos de investigación, desarrollo y producción.

## Innovación y Precisión en Reología



Fluidan ofrece una revolución en la medición de viscosidad al integrar soluciones para el **monitoreo en línea en entornos de producción**. Sus equipos RheoStream y RheoStream FCX (certificados ATEX) proporcionan:

- Medición en tiempo real cada 1-3 minutos.
- Análisis simultáneo de viscosidad a tres tasas de cizalla distintas.
- Control preciso de temperatura y compatibilidad con soluciones antiburbujas para muestras complejas.



RheoStream

### Aplicación destacada:

Es el único equipo en el mundo capaz de medir viscosidad directamente en el proceso de producción, ofreciendo datos críticos para un control de calidad en tiempo real.



RheoSense redefine la **medición de viscosidad en laboratorio** con soluciones compactas, precisas y altamente eficientes. Sus equipos permiten trabajar con cantidades extremadamente pequeñas de muestra (15-100 µL) y ofrecen capacidades únicas como:

- **MicroVISC:** Modelo portátil ideal para pruebas rápidas.
- **mVROC II - S:** Versión de sobremesa con alta repetibilidad y capacidad de recuperación de muestra.
- **VROC Initium One Plus:** Sistema completamente automático que optimiza la productividad y garantiza resultados precisos.



m-VROC II

### Aplicación destacada:

Equipos diseñados con canales microfluídicos cerrados que garantizan resultados precisos, evitan la evaporación y permiten el análisis avanzados con limpieza automática