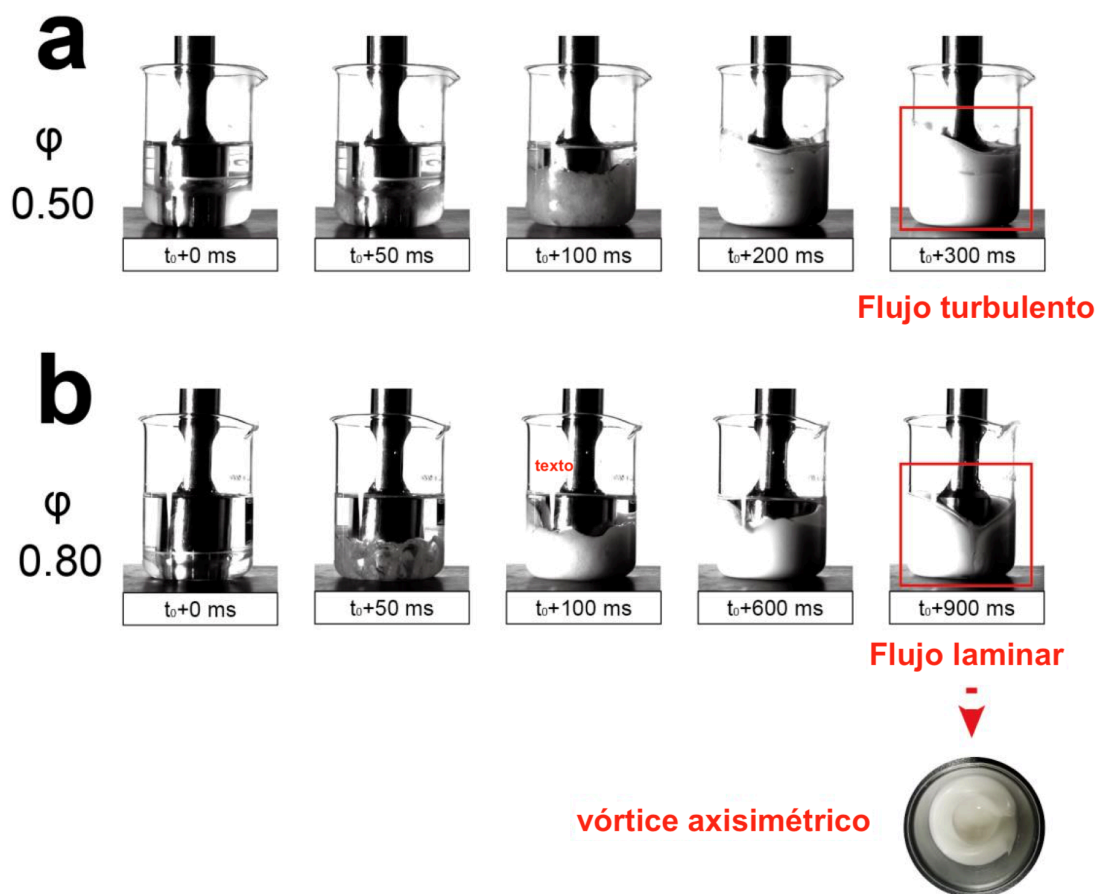




# Boletín de Reología

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



## CONTENIDO:

- Premios Weissemberg y Oldroyd
- Seminario de Reo-óptica en CATEPS
- Reometría de banda ancha
- Gino Nicolais. In memoriam
- IBEREO 2026
- Curiosidades de la reología: El efecto Barus
- Congresos y jornadas
- Cursos y ofertas de empleo
- Sobre la portada

## Patrocinadores:

- IFI
- TA
- Anton Paar
- Netzsch
- lesmat

**Boletín 45 - Marzo 2026**

Real Sociedad Española de Física  
Real Sociedad Española de Química

## Premios Weissenberg y Oldroyd

Nos complace informarles que se han anunciado los ganadores de los Premios Weissenberg y Oldroyd 2026.

El agraciado con el Premio Weissenberg ha sido el Prof. [Peter Fischer](#), del Laboratorio de Ingeniería de Procesos Alimentarios de la Escuela Politécnica Federal de Zúrich (ETH) de Zúrich, Suiza. Este merecido reconocimiento se debe a su aporte al avance de la reología mediante metodologías pioneras basadas en la estructura que descifran la complejidad de los alimentos y materiales blandos (*soft matter*). Además, se hace hincapié en su contribución a la comprensión en los campos de la función fisiológica, los sistemas sostenibles y la ingeniería basada en el procesamiento. El Comité Weissenberg, compuesto por Pier Luca Maffettone (presidente), Olivier Pouliquen y Suzanne Fielding, ha tenido la difícil tarea de seleccionar entre varios excelentes candidatos. Su propuesta ha sido aprobada con entusiasmo y por unanimidad por el Consejo Ejecutivo del ESR.

Por otra parte, el ganador del Premio Oldroyd a la Trayectoria Profesional Temprana 2026 ha sido el Prof. [Mazi Jalaal](#), del Instituto de Física de la Universidad de Ámsterdam y del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Física Teórica de la Universidad de Cambridge. El premio se otorga por sus contribuciones fundamentales a la reología y el flujo de fluidos complejos con interfaces deformables, y por su trabajo pionero en biomateriales activos. El Dr. Mazi Jalaal ha logrado importantes avances con la integración de la teoría, la experimentación y la computación, conectando la física reológica fundamental con aplicaciones prácticas de gran impacto. El Comité Oldroyd ha estado compuesto por Giovanni Ianniruberto (Presidente), Dimitris Vlassopoulos, Jonathan Rothstein, Qian Huang y Safa Jamali.

Esperamos con interés las conferencias de Peter Weissenberg y Mazi Jalaal en el AERC 2026 en abril en Cracovia.



*Peter Fisher (izquierda) y Mazi Jalaal (derecha)*

## Seminario de Reo-óptica en CATEPS, Sevilla

El pasado 14 de enero de 2026, el GER organizó dentro de sus actividades formativas un seminario impartido por el profesor Octavio Manero, Investigador Emérito de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El seminario titulado "Reo-óptica de soluciones de micelas gigantes: teoría y experimentos" se impartió en el Centro Andalucía Tech, Escuela Politécnica Superior (CATEPS) de la Universidad de Sevilla.

El profesor Octavio Manero es ingeniero químico por la UNAM, habiendo recibido su doctorado en Matemáticas Aplicadas, Reología por la Universidad de Gales, Gran Bretaña. Es autor de más de 260 publicaciones en revistas internacionales, 20 capítulos de libros, 200 publicaciones en congresos y de 6 libros. El seminario permitió al profesor Manero desarrollar el tema del flujo de materiales complejos y su descripción teórica con ecuaciones de estado fuera del equilibrio. Se realizó especial énfasis al desarrollo de ecuaciones constitutivas, como el modelo BMP (Bautista-Manero-Puig). Entre los fluidos complejos tratados se incluyeron las soluciones de micelas gigantes (*worm-like micelles solutions*, WML), estructuras que se rompen y regeneran por acción de esfuerzos externos. Esto da origen a propiedades reológicas muy interesantes, en las que se incluyen la aparición de flujo bandeado y relajamiento exponencial simple. Estas estructuras se emplean como líquidos no-Newtonianos que desplazan al petróleo en medios porosos y como fluidos modelo para probar la validez de ecuaciones constitutivas. Experimentalmente, el estudio de estos sistemas bajo flujo ha sido analizado por medio de técnicas reo-ópticas, las cuales se discutieron en el seminario.



*El profesor Manero en el CATEPS junto a miembros del GER asistentes al seminario*

## Reometría de banda ancha para materiales blandos que evolucionan en el tiempo

El pasado 22 de enero, a las 16:00, el Grupo Español de Reología celebró en el aula A06 de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada la charla invitada del Prof. Gareth H. McKinley (Hatsopoulos Microfluids Laboratory, MIT), titulada “Broadband Rheometry: New techniques for measuring the time- and frequency dependent properties of soft materials”.

La sesión, celebrada en formato híbrido (presencial y en remoto), contó fundamentalmente con la participación de miembros del GER y de estudiantes del Máster en Física de la Universidad de Granada, lo que propició un intercambio especialmente dinámico entre la formación académica y las líneas de investigación más actuales.



La charla se estructuró en dos partes bien diferenciadas. En una primera parte, el profesor McKinley ofreció una introducción pedagógica de la reología, repasando el marco básico del comportamiento Newtoniano y describiendo desviaciones habituales en materiales complejos: dependencia de la viscosidad con la velocidad de cizalla (e.g., pseudoplasticidad o dilatancia), aparición de esfuerzos umbrales, respuestas dependientes del tiempo (tixotropía/reopexia) y, en general, la transición hacia comportamientos viscoelásticos propios de fluidos complejos y sólidos blandos. Esta sección sirvió para fijar el lenguaje común y contextualizar por qué los ensayos reológicos requieren estrategias específicas cuando la microestructura del material gobierna su respuesta macroscópica.

En una segunda parte, abordó el reto de medir propiedades dependientes del tiempo y de la frecuencia cuando el material no es estacionario (por ejemplo, durante gelificación, curado, envejecimiento o reestructuración microestructural). En estos casos se pierde la invarianza por traslación temporal, y técnicas tradicionales basadas en barridos discretos de frecuencia y

análisis espectral clásico pueden verse comprometidas. Como alternativa, presentó enfoques de reometría de banda ancha capaces de recuperar información espectral en una sola adquisición y con resolución temporal, siguiendo la evolución del material durante el propio ensayo.

En particular, introdujo los Windowed Chirps como estrategia para excitar un rango amplio de frecuencias con control sobre el compromiso entre resolución temporal y espectral, y explicó cómo las transformadas de Gabor permiten un análisis tiempo–frecuencia robusto en señales no estacionarias. Estas herramientas facilitan deconvolucionar y cuantificar contribuciones viscosas, elásticas y plásticas en materiales cuyas propiedades dependen simultáneamente de tiempo, frecuencia y amplitud.

La sesión concluyó con una discusión sugerente sobre la memoria reológica y los efectos de historia de deformación, conectando con trabajos recientes del grupo en torno al Mnemosyne Number y la “rheology of remembrance”. El turno de preguntas fue especialmente activo, con cuestiones sobre diseño óptimo de señales, interpretación física de mapas tiempo–frecuencia y potencial de estas metodologías en geles, suspensiones concentradas y otros materiales blandos de interés industrial y biomédico.

#### **Lecturas recomendadas:**

M. Geri et al., Time-Resolved Mechanical Spectroscopy via Optimally-Windowed Chirps, *Phys. Rev. X* 8 (2018) 041042.

J. D. J. Rathinaraj & G. H. McKinley, Gaborheometry: Applications of the Discrete Gabor Transform for Time-resolved Oscillatory Rheometry, *J. Rheol.* 67 (2023) 479.

S. Jamali & G. H. McKinley, The Mnemosyne Number and the Rheology of Remembrance, *J. Rheol.* 66 (2022) 1027.

## GINO NICOLAIS. IN MEMORIAM

Con profundo pesar comunicamos el fallecimiento del Prof. Gino Nicolais, Profesor Emérito de la *Università Federico II di Napoli* y una de las figuras más influyentes de la reología y la ciencia de materiales en Italia y en el ámbito internacional.

A lo largo de su extensa carrera, el Prof. Nicolais desarrolló una labor científica en el estudio de materiales poliméricos, relacionando su estructura, su comportamiento mecánico y sus posteriores aplicaciones tecnológicas. Su trabajo, siempre estuvo situado conjuntamente entre la ingeniería de materiales y la reología, contribuyendo a comprender la relación entre microestructura y propiedades macroscópicas en sistemas complejos. Estas contribuciones lo consolidaron como un referente en el campo de los polímeros, sus compuestos y el procesado de los mismos.

Dentro de la comunidad europea de reología, su legado es especialmente significativo. Fue presidente de la *Società Italiana di Reologia* (SIR) durante los años ochenta y noventa, etapa en la que impulsó la actividad reológica en Italia y fortaleció la proyección internacional de dicha sociedad. Asimismo, formó parte del comité organizador del Congreso Mundial de Reología celebrado en Nápoles en 1980, junto con Gianni Astarita y Pino Marrucci, un acontecimiento de gran importancia para la reología europea (e italiana) y un legado de su compromiso con la comunidad científica.

Más allá de sus logros académicos y científicos, quienes tuvieron la oportunidad de trabajar con él destacan su capacidad para inspirar, su trato cercano y su pasión por la formación de jóvenes investigadores. Su visión integradora de la investigación, uniendo ciencia fundamental, ingeniería y aplicaciones, ha dejado una huella importante en varias generaciones de reólogos y especialistas en materiales.

La reología pierde a un investigador excepcional y a un referente intelectual cuya influencia seguirá presente en nuestro campo. Desde el GER enviamos nuestro más sincero pésame a su familia, colegas y amigos, así como a todos los miembros de la SIR, y nos unimos al reconocimiento de su legado científico y humano.



## IBEREO 2026: Ferrol acogerá el próximo Encuentro Ibérico de Reología del 2 al 4 de septiembre de 2026



*Parte del comité organizador del Ibero2026*

Los preparativos para el X Encuentro Ibérico de Reología (IBEREO 2026) avanzan a buen ritmo. La nueva edición de este evento bienal, organizado conjuntamente por el **Grupo Español de Reología (GER)** y la **Sociedade Portuguesa de Reologia (SPR)**, se celebrará del **2 al 4 de septiembre de 2026** en el **Campus Industrial de Ferrol** de la **Universidade da Coruña**.

La organización está liderada por el **Grupo de Polímeros – Laboratorio de Plásticos (UDC)**, con [Ana Isabel Ares Pernas](#) como organizadora principal, en colaboración con el **Grupo de Propiedades Térmicas y Reológicas de Materiales del Centro de Investigación en Tecnologías Navales e Industriales del Campus Industrial de Ferrol (CITENI)**. El comité organizador integrado por personal investigador de ambos grupos trabaja actualmente en un programa científico que combinará conferencias plenarias, presentaciones orales y espacios para el intercambio de resultados de investigación entre personas investigadoras de España y Portugal, entre otras procedencias.

El congreso mantendrá las líneas temáticas que caracterizan al IBEREO, incluyendo:

- Suspensions, emulsions, foams and interfacial rheology.
- Food rheology and bio-rheology.
- Polymer rheology (solutions, gels, solids, melts and composites).
- Microfluidics, experimental methods and new advances in rheometry.
- Non-Newtonian fluid mechanics and computational rheology.
- Industrial rheology and processing.

Además del programa científico, IBEREO 2026 ofrecerá a las personas asistentes un completo **programa social** que permitirá descubrir Ferrol como ciudad ilustrada y naval, conocer su entorno natural y disfrutar de su gastronomía, uno de los grandes atractivos del noroeste peninsular.

La página web oficial, <https://ibereo2026.com/>, ya está disponible con información actualizada sobre el congreso, envío de resúmenes, fechas importantes y aspectos logísticos.

IBEREO 2026 pretende crear un espacio de intercambio científico en un ambiente cercano, profesional y colaborativo como en previos encuentros del **Grupo Español de Reología (GER)** y la **Sociedade Portuguesa de Reologia (SPR)**. Será un placer dar la bienvenida a toda la comunidad reológica en Ferrol.

## Curiosidades de la reología: El efecto Barus (o “extrudate swell”)

El efecto Barus (*extrudate swell*) describe el hinchamiento del hilo extruido cuando un fluido viscoelástico abandona una boquilla, cumpliéndose que el radio del fluido extruido ( $R_e$ ) supera al del orificio ( $R_d$ ). Típicamente, se define el coeficiente de hinchamiento  $B$  como el cociente entre  $R_e$  y  $R_d$ . Este efecto refleja la relajación elástica y la memoria tras estar sometido el fluido a esfuerzos de cizalla y extensionales en el interior del conducto. Como consecuencia se produce una orientación de cadenas, lo que genera tensiones normales que no se disipan instantáneamente en el plano libre, de modo que al salir se produce un flujo radial impulsado por la recuperación elástica que, compitiendo con tensión superficial (número capilar  $Ca = \mu U/\sigma$ ) y con la inercia (número de Reynolds  $Re$ ), determina la expansión lateral.



Captura del vídeo donde se observa el efecto Barus (ETH Soft Materials Zürich)

Este fenómeno se intensifica cuando se tienen valores altos para los números de Weissenberg ( $Wi = \lambda \dot{\gamma}$ ) y de Deborah ( $De = \lambda/t_{proc}$ ), asociados a mayores tiempos de relajación  $\lambda$ , módulos elásticos grandes  $G$ , pesos moleculares elevados y arquitecturas ramificadas. Por otra parte, se atenúa al aumentar la relación longitud/diámetro de la boquilla ( $L/D$ , favoreciendo un flujo de cizalla plenamente desarrollado), al subir la temperatura (menor viscosidad y tensiones) o al introducir deslizamiento en pared (reducción de gradientes cercanos a la superficie).

En práctica industrial (extrusión de perfiles y láminas, fabricación de fibras, impresión 3D por FDM y extrusión de pastas, procesado alimentario), controlar el efecto Barus es clave para tolerancias dimensionales, anchura efectiva de cordón, acabado superficial y propiedades mecánicas, por lo que se recurre a optimizar  $L/D$ , geometrías de entrada sin contracción brusca, temperaturas de procesado, acondicionamiento reológico (mezcla de grados de peso molecular, aditivos que modulan  $\lambda \dot{\gamma}$  y  $G$ ) y tratamientos de superficie interna (para gestionar el deslizamiento).

Vídeo: [https://www.youtube.com/watch?v=LWNhr2PM5\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=LWNhr2PM5_s)

Koopmans, R. J. (1999). Die swell or extrudate swell. In Polypropylene: An AZ Reference (pp. 158-162). Dordrecht: Springer Netherlands.

## CONGRESOS Y JORNADAS

### **AERC2026 -- Annual European Rheology Conference**

Abril 14 – 17 (2026)

Cracovia (Polonia)

Más información:

[rheology-esr.org](http://rheology-esr.org)

### **International Symposium on Flowing Droplets,**

Napoli ( Italia)

Abril, 26 - 29 (2026)

<https://sites.google.com/view/flowingdroplets>

### **11th Symposium on Bifurcations and Inestabilities in Fluid Dynamics (BIFD2026)**

L'Aquila (Italia)

Julio, 6 - 10 (2026)

<https://www.bifd2026.eu/>

### **Nordic Rheology Conference (NRC) 2026 + MTDM**

(Lund) Suecia.

Agosto 26 -- 28 (2026)

Más información:

[nordicrheologysociety.org](http://nordicrheologysociety.org)

### **IBEREO 2026 – Encuentro Ibérico de Reología**

Ferrol, La Coruña (España)

Fecha: 2-4 septiembre 2026

Más información:

<https://ibereo2026.com>

### **GFR 2026 – 59.º Congreso del Grupo Francés de Reología**

Nancy, Francia.

Octubre 27 - 30 (2026)

Más información:

[gfr2026.fr](http://gfr2026.fr)

## CURSOS

### CURSO DE REOLOGÍA EN CATEPS, SEVILLA

El próximo mes de julio tendrá lugar un curso teórico práctico en el Centro Andalucía Tech, Escuela Politécnica Superior (CATEPS) de la Universidad de Sevilla. El curso de 3 créditos será impartido por miembros de los grupos de investigación Reología Aplicada. Tecnología de Coloides (TEP493) y Tecnología y Diseño de Productos Multicomponentes (TEP229), liderados por los catedráticos José Muñoz y Antonio Guerrero.

Próximamente estará disponible el contenido detallado del curso. Aquellas personas interesadas pueden escribir a [boletinger@gmail.com](mailto:boletinger@gmail.com) para más información.

### Rheology Workshop Anton Paar 2026

Fecha: 15-16 abril 2026

Lugar: Breda, Países Bajos.

Tipo: taller básico sobre reología (viscosidad, comportamiento viscoelástico, medición práctica, teoría + práctica).

[anton-paar.com](http://anton-paar.com)

## OFERTAS DE EMPLEO

### RHEOSENSE

**Puesto:** Científico de Aplicaciones de Campo (con base en el Reino Unido, prestando servicio a la región EMEA)

**Requisito de ubicación:** Debe residir en el Reino Unido o en áreas cercanas.

**Cierre:** Reclutamiento continuo. Estamos aceptando y revisando todas las candidaturas calificadas que cumplan los requisitos mínimos indicados en este anuncio, para su consideración de manera continua.

**Proceso de evaluación de candidaturas:** Su solicitud no será considerada si no cumple los requisitos mínimos que se detallan a continuación o si no presenta una carta de presentación y un currículum detallado, tal y como se exige en el proceso de evaluación.

**Salario:** La oferta final reflejará la experiencia del candidato, sus capacidades técnicas y el alcance de las responsabilidades regionales asociadas al puesto.

**Enlace:** <https://hcm.paycor.com/l/r/9A8AFB88>

## Sobre la portada

La imagen de nuestra portada muestra una instantánea de alta velocidad del proceso de emulsificación empleado en la formación de emulsiones de alta fracción interna (HIPEs), sistemas altamente concentrados donde la fase interna supera habitualmente el 74 % del volumen total. Este tipo de emulsiones presenta estructuras densamente empaquetadas y propiedades reológicas características de materiales blandos semi-sólidos, resultado de la intensa deformación y compresión de las gotas durante el procesado. Su obtención, frecuentemente mediante dispositivos rotor-estator, implica un proceso no equilibrado en el que la disipación de energía y la autoorganización espacial juegan un papel determinante en la generación de estructuras laminares y gotas poliédricas.

Fuente: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2208.05784>



**Instrumentos Físicos Ibérica**

## Más allá de la reología

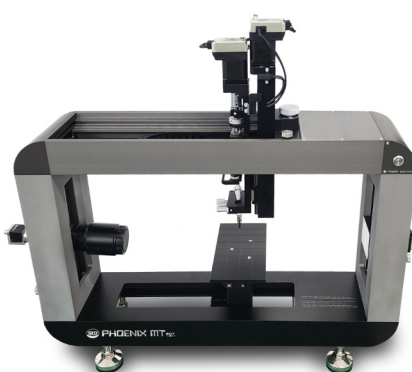
### Productos SEO

Análisis preciso de mojabilidad / ángulo de contacto, energía superficial y conductividad térmica (ASTM D5470) con tecnología de alta confiabilidad.

IFI te acompaña con asesoría experta y soporte local.



*Conductividad térmica*



*Ángulo de contacto*



*Tensión superficial*

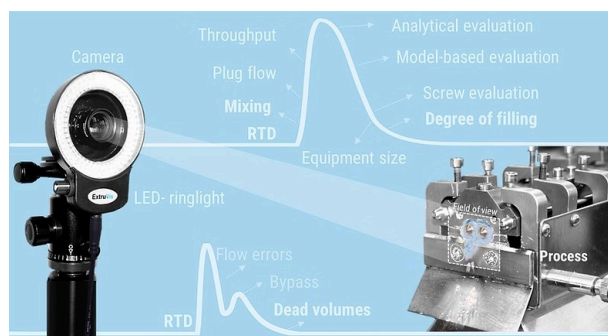
### Productos MeltPrep

Preparación de muestras rápida, segura y reproducible para análisis térmico y reológico.

IFI ofrece suministro, respaldo técnico y experiencia aplicada.



*VCM (Vacuum Compression Molding)*



*ExtruVis (residence time distribution)*



*MeltPrep Slider (Thermal Analysis)*



## Compatible con los reómetros HR10/30 y ARES de TA Instruments

### Fast Frequency Chirps



La tecnología **Fast Frequency Chirps** transforma la forma en que se realizan los barridos de frecuencia en los reómetros **Discovery Hybrid y ARES**. Mediante el uso de *chirps* rápidos y continuos con modulación de frecuencia, este método permite medir de forma eficiente las propiedades viscoelásticas lineales de un material, capturando cambios dinámicos como el curado o las reacciones químicas.

El **Fast Frequency Chirps** utiliza *Optimally Windowed Chirps* (OWCh) para capturar datos viscoelásticos hasta **5 veces más rápido**, haciendo accesibles los datos a bajas frecuencias. ¿El resultado? **Tiempos de ensayo más cortos y conjuntos de datos más ricos**, que permiten obtener un conocimiento más profundo del material y tomar decisiones mejor fundamentadas.

### Ensayos acelerados e información en tiempo real

**Realiza** experimentos en minutos, no en horas, con datos en vivo de los módulos y acceso a todo el rango de frecuencias.

### Caracterización avanzada de materiales

Captura de forma fiable transiciones rápidas como el curado y la gelificación, y explore todo el espectro viscoelástico para obtener un conocimiento más profundo.

### Rendimiento versátil y adaptable

Adecuado para una amplia gama de materiales blandos —polímeros, geles, biomateriales, resinas— con controles de deformación automática (*autostrain*) que responden y se adaptan al comportamiento del material.

Flujo de trabajo eficiente y optimizado

Integrado con el software TRIOS para una configuración, ensayo y análisis fluidos, respaldado por datos brutos de alta calidad para obtener resultados fiables.

<https://www.tainstruments.com/fast-frequency-chirps/>



# Anton Paar

## Una Nueva Era en Reometría y Termoanálisis.

La nueva generación de Reómetros MCR y DSC Julia de Anton Paar: **El reómetro más preciso jamás fabricado.**

**Electrónica y sensores de última generación,** rediseñados para que el reómetro mida sin retardos ni deriva, incluso en transitorios rápidos. Esto proporciona datos fuera del alcance de otros equipos y garantiza una calidad metrológica sin precedentes, incluso en procesos ultradinámicos.

**El rango de par más bajo del mercado 0,2 nNm** para caracterizar lo que antes era invisible. Con un par mínimo de, este instrumento detecta

señales reológicas que antes quedaban ocultas en el ruido. Permite trabajar con muestras de alto valor, líquidos de viscosidad extremadamente baja o muestras de volumen mínimo — incluso con solo 70  $\mu\text{l}$ .



**Acceso real a frecuencias inéditas: mediciones hasta 200 Hz sin artefactos ni inercia.** La combinación de sus controladores avanzados y el modo SMT con doble motor EC elimina los efectos de inercia que limitan a otros reómetros. Así se alcanzan frecuencias de hasta 200 Hz, aportando información hasta ahora inaccesible en estudios de curado rápido, viscoelasticidad lineal ampliada o adhesivos sensibles a la presión.

Un reómetro que amplía tus posibilidades experimentales: **DMA real en múltiples modos, tribología, reología de polvos y ensayos mecánicos,** eliminando la necesidad de varios equipos independientes y permitiendo estudios multidisciplinarios con una única plataforma.

**Robustez y versatilidad térmica de  $-170\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+1.000\text{ }^{\circ}\text{C}$ :** Ningún otro reómetro ofrece un rango térmico tan amplio manteniendo control, estabilidad y uniformidad. Desde criogenia hasta condiciones extremas de proceso, la instrumentación térmica permite estudiar prácticamente cualquier material en su entorno de trabajo real.

<https://www.anton-paar.com/es-es/aqui-esta-la-serie-de-reometros-de-proxima-generacion-de-anton-paar/>

**Julia DSC – Calorimetría rápida y eficiente:** destaca por su velocidad, precisión y facilidad de uso, ofreciendo una solución de análisis térmico que optimiza tanto procesos de I+D como de control de calidad. Su exclusivo sistema de enfriamiento por aire (patentado) alcanza temperaturas de hasta  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$  sin necesidad de compresores o enfriadores externos, reduciendo costes y espacio en el laboratorio. Junto con un manejo intuitivo y el software Julia Suite, que guía al usuario en cada paso, el equipo permite obtener resultados fiables en menos tiempo, ideal para estudios de estabilidad, transiciones térmicas y control de materiales.

<https://www.anton-paar.com/es-es/productos/detalles/julia-dsc/>

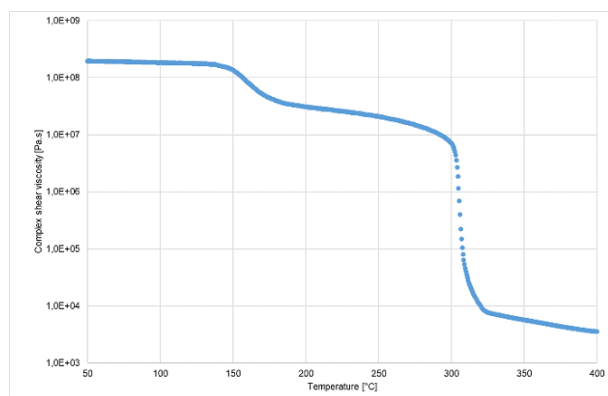
# NETZSCH

Proven Excellence.

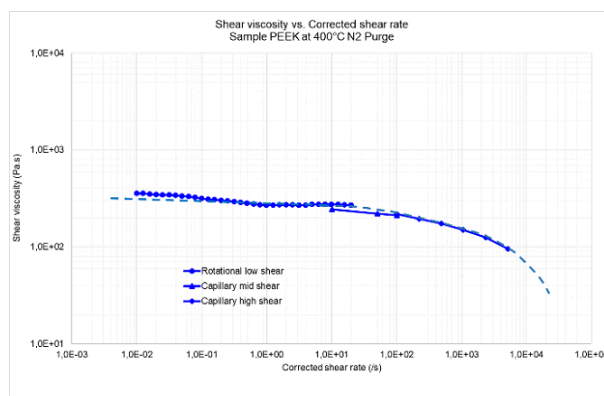
## El rango de velocidad de corte (“shear rate”) más amplio del mercado, combinado con alta precisión en temperatura: La solución de NETZSCH para la Reología de polímeros fundidos

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  $\mu$ L) y ofrecen capacidades únicas como:

- **MicroVISC Pro:** 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.



**microVISC Pro**

**Aplicación destacada:** Equipos diseñados con canales microfluídicos cerrados que garantizan resultados precisos, evitan la evaporación y permiten análisis avanzados con limpieza automática.