



**CONGRESOS/JORNADAS**

**CURSOS**

**TA Instruments 2012 Users  
Meeting & Symposium**

Periodo: 29 Abr - 2 May 2012  
Lugar: Nueva Orleans (EEUU)  
Contacto: Jane Bolmeyer  
[jbolmeyer@teinstruments.com](mailto:jbolmeyer@teinstruments.com)

[Más información](#)

**IWNMNNF 2012 - 17th International  
Workshop on Numerical Methods for  
Non-Newtonian Flows**

Inicio: 25-28 Marzo 2012  
Lugar: BLOIS Castle(Francia)  
Contacto: Jean-Pierre REGOIN  
[nmnf@ec-nantes.fr](mailto:nmnf@ec-nantes.fr)

[Más información](#)

**VI Congreso de Jóvenes  
Investigadores en Polímeros**

Periodo: 22-26/04/2012  
Lugar: Huelva (España)  
Contacto: Concepción barragán  
[secretaria.jip@diq.uhu.es](mailto:secretaria.jip@diq.uhu.es)

[Más información](#)

**ICR 2012 - XVIth International  
Congress on Rheology**

Periodo: 05-10/08/2012  
Lugar: Lisboa (Portugal)  
Contacto: João Maia  
[joao.maia@case.edu](mailto:joao.maia@case.edu)

[Más información](#)

**Novel trends in Rheology V**

Periodo: 30-31/07/2013  
Lugar: República Checa  
Contacto: Prof. Ing. Martin Zatloukal,  
Ph.D.  
[mzatloukal@ft.utb.cz](mailto:mzatloukal@ft.utb.cz)

[Más información](#)

**6th Conference of Times of Polymers  
(TOP) and Composites**

Periodo: 10-14/06/2012  
Lugar: Italia  
Contacto: Luigi Grassia  
[info@topconference.it](mailto:info@topconference.it)

[Más información](#)

**6th International Symposium on Food  
Rheology and Structure**

Periodo: 10-13/04/2012  
Lugar: Zurich (Suiza)  
Contacto: Peter Fischer  
[peter.fischer@ilw.agrl.ethz.ch](mailto:peter.fischer@ilw.agrl.ethz.ch)

[Más información](#)

**Fuera del Rango Lineal?**

La reología es una técnica, a la que muchos elevarían a la categoría de ciencia, extremadamente útil a la hora de caracterizar materiales. Cuando dicha caracterización se refiere a la obtención de información acerca de la estructura tanto intra como inter, los ensayos realizados suelen ser en reposo. Es decir, con deformaciones dentro del rango de viscoelasticidad lineal y con la variable experimental tiempo/frecuencia como definitoria de las propiedades viscoelásticas. Sin embargo, existen ocasiones en las que la información de dicha estructura solo se revela en su totalidad cuando nos encontramos fuera de la linealidad. Lo mismo ocurre cuando la caracterización reológica que necesitamos realizar tiene como objetivo la medida de comportamiento durante procesado, fabricación, uso final... los cuales están, la mayoría de las veces fuera del Rango Lineal.

Podríamos entonces acudir a los ensayos en flujo o incluso a los ensayos transient pero dejaríamos de obtener las propiedades viscoelásticas tan necesarias para una completa caracterización. Por lo tanto, necesitamos también poder acceder experimentalmente a la zona no lineal en ensayos oscilatorios. Esto es lo que se denomina LAOS (Large amplitude oscillation shear) y responde a una necesidad real de información. No es únicamente un capricho de reólogos sesudos. Pero porque hablamos ahora más que nunca de LAOS si esta necesidad es conocida desde hace décadas?.

La explicación está fundamentalmente relacionada con el marco en el cual trabajar con los datos obtenidos de los ensayos LAOS. A principios del presente milenio, el profesor Wilhelm desarrollo uno de dichos marcos en los que se intentaba extraer dicha información en contexto de transformadas de Fourier y armónicos. Aunque esta aproximación al problema es, desde un punto de vista matemático perfecta, adolece en ocasiones de significado físico y para el usuario medio se hacía extremadamente farragosa. A finales de la década pasada, el Profesor Mckinley publicó un marco de referencia en el que se le dotaba de significado físico a las nuevas variables experimentales presentes en los ensayos LAOS. Aunque seguro existirán avances en el futuro, mucha parte del trabajo de interpretación está hecho. En ambas aproximaciones y en otras aquí no comentadas, la perturbación oscilatoria es la deformación y la respuesta oscilatoria el esfuerzo. Existe una razón para ello; una respuesta en deformación no sinusoidal contiene un perfil de aceleración no sinusoidal, es de decir, de inercia, imposible de abstraer de las propias medidas.

Pero, este tipo de medidas pueden realizarse en cualquier reómetro?. No es el objetivo de este artículo hablar sobre las diferencias entre reómetros de esfuerzo controlado y deformación controlada relacionadas sobre todo con el sempiterno problema de la inercia. Sin embargo, creo que es imprescindible el apunte de que el diseño de un reómetro influye sobre los resultados en según qué tipo de ensayos. En líneas generales, si LAOS requiere trabajar produciendo una deformación sobre la muestra, lo más adecuado sería utilizar un Reómetro de deformación controlada, es decir, que este sea su modo natural de trabajo. El problema de la inercia es más importante cuanto mayor es la deformación y menor es la viscosidad del material y esto es exactamente lo que sucede en LAOS.

En resumen, trabajar en LAOS proporciona mucha más información que los ensayos oscilatorios tradicionales y existe en la actualidad un marco de interpretación de resultados relativamente sencillo. Por ello creo que puede llegar a convertirse en una herramienta habitual en los laboratorios de investigación en reología.

*Fdo. Carlos Gracia, Doctor en Ciencias Físicas (TA Instruments)*



**FELIZ  
NAVIDAD  
Y  
PRÓSPERO  
AÑO 2012**





## EMPRESAS COLABORADORAS

# Grupo Español de Reología

Real Sociedad Española de Física y  
Real Sociedad Española de Química

nº0004 octubre-diciembre 2011

### NOVEDADES TA INSTRUMENTS 2011

#### NUEVA TGA DISCOVERY.

Dispone de nuestro innovador horno por infrarrojo, tecnología patentada HI-Res-TGATm, de un automuestreador sin competencia en flexibilidad y robustez. Nuevo Modulo de flujo de Gas proporciona cambio automático de gas y opción de mezclas de gases para un control absoluto de la atmósfera de la muestra.

[Más información](#)



TA Instruments amplia su gama de equipos con la **Adquisición de Anter Corporation** empresa dedicada a la fabricación **sistemas Láser y Xenon Flash diseñados para medir la difusividad térmica y la capacidad calorífica de los materiales hasta 2800°C, y sistemas dilatométricos que miden expansiones térmicas hasta también 2800°C.**

[Más información](#)

#### NUEVO DSC DISCOVERY

Representa la última innovación de TA Instruments en análisis térmico. Posee nuestra Tecnología Tzero patentada pionera en los equipos de la serie Q. El DSC Discovery introduce un nuevo concepto sensor y de termopar basado en la "Unión por Difusión" que es el futuro del DSC.

[Más información](#)



Si usted desea más información puede contactar con nosotros en el teléfono +34 902 254 254 o en el e-mail: [spain@tainstruments.com](mailto:spain@tainstruments.com)



### NOVEDADES Instrumentos Físicos Iberica S.L.

#### HAAKE MiniLab II

El Thermo Scientific HAAKE MiniLab micro compounder es ideal para la extrusión reactiva controlada con precisión de materiales fundidos de alta viscosidad y sólo requiere una cantidad de muestra de 5g o 7cm<sup>3</sup>.

Para extraer y mezclar materiales caros o a pequeña escala, como los nanocompuestos, biopolímeros o productos farmacéuticos compoñedor de doble husillo cónico con un canal de recirculación integrado

- Key Features:
- Husillos co y contrarrotatorios
  - Medición de viscosidad
  - Bypass automatizado para recirculación/extrusión
  - Alimentación neumática
  - Pantalla LCD para visualizar datos gráficos
  - Control manual o por ordenador
  - Fácil de limpiar
  - Cabe en campana extractora de humos de laboratorio
  - alimentador forzado opcional

[Más información](#)



#### Reómetro elongacional HAAKE CaBER

El único reómetro elongacional para fluidos El CaBER 1 es el primer reómetro elongacional del mercado, para la determinación de propiedades reológicas de fluidos sometidos a esfuerzos de estiramiento. Permite analizar el adelgazamiento y rotura de los filamentos de los fluidos, con lo que proporciona información sobre las propiedades físicas de los materiales que los reómetros rotacionales no pueden ofrecer.

Cuantifica propiedades extensionales como las de:

- Rotura de filamentos
- Aplicaciones con rodillos
- Spinning
- Pulverizado
- Impresión
- Coating
- Envasado, etc.

Usado satisfactoriamente en aplicaciones con:

- Pinturas, tintas y adhesivos
- Recubrimientos
- Productos cosméticos
- Biomateriales

[Más información](#)



### NOVEDADES IESMAT

**Formulation** desarrolla el primer equipo para el análisis micro-reológico SIN contacto.

Siendo fiel su filosofía de no-ingerencia sobre la muestra de estudio, la firma lanza el equipo RheolaserLAB, que permite analizar la estructura de cualquier material visco-elástico sin aplicar ningún tipo de esfuerzo sobre el mismo.

[Más información](#)



**Malvern Instruments** lanza el nuevo Reómetro Kinexus Pro, con la firme intención de revolucionar el concepto de reómetro a través de un software de aplicación inteligente, y a la medida tanto de usuarios noveles como de verdaderos expertos en la materia.

El equipo está diseñado desde sus cimientos para facilitar al máximo los análisis de rutina, considerando igualmente todas las exigencias del investigador a la hora de parametrizar sus experimentos.

[Más información](#)

#### Viscosímetro SV-10

La firma líder en caracterización de tamaño de nano-partículas, ofrece un accesorio imprescindible para el correcto análisis de nuestras muestras, al integrar en el propio instrumento un viscosímetro que proporciona el valor de viscosidad necesario en las condiciones de medida.

Medidas de viscosidad inmediatas (15"), fácil manejo y extrema sensibilidad. El SV-10 es el accesorio perfecto para los equipos Zetasizer nano, consiguiendo incrementar la exactitud de la medida de Tamaño de Partícula y Potencial Z de entre un 5% a un 10%.



[Más información](#)

Más información en 902 012 027 [info@iesmat.com](mailto:info@iesmat.com)



### NOVEDADES MASSÓ ANALÍTICA

#### Nueva serie MCR: Reometría a prueba de futuro

Anton Paar acaba de introducir la tercera generación de Reómetros Modulares Compactos. Más versátiles que nunca, la nueva serie MCR xx2 ofrece por encima de todo: Una gama abierta de posibilidades. Para Anton Paar "Reometría a prueba de futuro" significa lo siguiente:

Sea cual sea la nueva aplicación que se le presente, los usuarios de los MCR pueden confiar en el hecho de que estarán preparados para ello – sea en el control de calidad de rutina, sea en alta investigación y desarrollo- la velocidad y precisión del dinámico motor EC del sistema así como sus numerosas prestaciones patentadas están siempre disponibles para una operación adecuada y unos resultados fiables.

Vea todos los detalles en: [http://www.anton-paar.com/MCR-Rheometer-Series/Rheometer/60\\_Corporate\\_en?product\\_id=45](http://www.anton-paar.com/MCR-Rheometer-Series/Rheometer/60_Corporate_en?product_id=45)

Para ampliar información y consultas: [www.massó.com](http://www.massó.com)

Massó Analítica, S.A., Teresa Massó

Teléfono: 932859797,

e-mail: [tm@masso.com](mailto:tm@masso.com)

