



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Objeto del contrato: Suministro con precio limitado de “TENSIÓMETRO/REÓMETRO INTERFACIAL DE GOTA CON MÓDULOS DE INTERCAMBIO DE FASES DE GOTA Y FASE DENSA”

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Debe tratarse de un tensiómetro/reómetro interfacial de gota con módulos de intercambio de fases tanto de la gota, como de la fase densa. Dicho tensiómetro deber ser capaz de medir la tensión superficial/interfacial, ángulo de contacto y reología interfacial dilatacional, todo ello con control de temperatura. Una condición fundamental que debe presentar el tensiómetro es la posibilidad de medir la tensión superficial de una burbuja, o la tensión interfacial de una gota, formada en un líquido (fase densa) que se pueda intercambiar durante la medición. Del mismo modo, debe poder realizar medidas de tensión interfacial/superficial mientras el líquido que forma la gota/burbuja es intercambiado por una disolución/gas de diferente composición, todo ello manteniendo constante el volumen/área de la gota/burbuja. Ambas medidas son esenciales para conseguir los objetivos planteados en el citado proyecto (SO3, SO6 y SO7), como es el caso de los ensayos de simulación gastrointestinal o los ensayos de diseño a medida de interfases.

En base a lo comentado, el tensiómetro/reómetro interfacial de gota debe incluir las siguientes funcionalidades:

- Cámara de video CCD de alta resolución con más de 200 fotogramas por segundo.
- Posibilidad de métodos de medida en gota pendiente o ascendente.
- Control del volumen de gota con una precisión de  $\pm 0,1 \mu\text{L}$ .
- Posibilidad de agitación de las muestras líquidas de la fase densa (en cubeta).
- Control de la temperatura en interior cubeta (precisión  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ )
- Posibilidad de control de temperatura tanto de la fase densa como de la gota a  $T^a > 80^\circ\text{C}$ .
- Soporte para las medidas de ángulos de contacto.
- Jeringas de diferentes volúmenes y agujas curvas y rectas de diferentes calibres (de acero inoxidable y recubiertas de teflón)
- Software instalado en PC capaz de tratar imágenes a tiempo real con el fin de:
  - o Controlar el volumen o el área de la gota para la determinación del módulo viscoelástico dilatacional en ensayos de variación sinusoidal de la amplitud y un intervalo de frecuencias (desde 0,001 hasta 2 Hz) programables.
  - o Mantener el área o el volumen de la gota constante durante las oscilaciones durante varias horas.
- Intercambiador de fase densa (externa) que permita controlar la velocidad de intercambio (controlado por software) (al menos 10 mL/min).
- Intercambiador de gota (interna) equipado con capilar coaxial doble (tanto para medidas en gota pendiente como ascendente) que permita controlar la velocidad de intercambio (controlado por software) (al menos 10  $\mu\text{L/s}$ ).
- PC con monitor que permita el manejo y control integral del tensiómetro.

Mejoras a valorar:

- Capacidad de realizar una diagnosis remota del equipo en cualquier momento
- Incorporación de cubierta protectora del equipo
- Cualquier otra mejora que complete la capacidad del equipo

Fecha, 30 de Julio de 2024

Cargo: Profesor Titular de Universidad, Responsable del proyecto PID2022-142663OB-I00

Firma

Nombre del firmante: Cecilio Carrera Sánchez

<b>Código Seguro De Verificación</b>	u4mD1b8tthoMUmXCb64hzw==	<b>Fecha</b>	30/07/2024
<b>Firmado Por</b>	CECILIO CARRERA SANCHEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/u4mD1b8tthoMUmXCb64hzw%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/u4mD1b8tthoMUmXCb64hzw%3D%3D</a>	<b>Página</b>	1/1

