

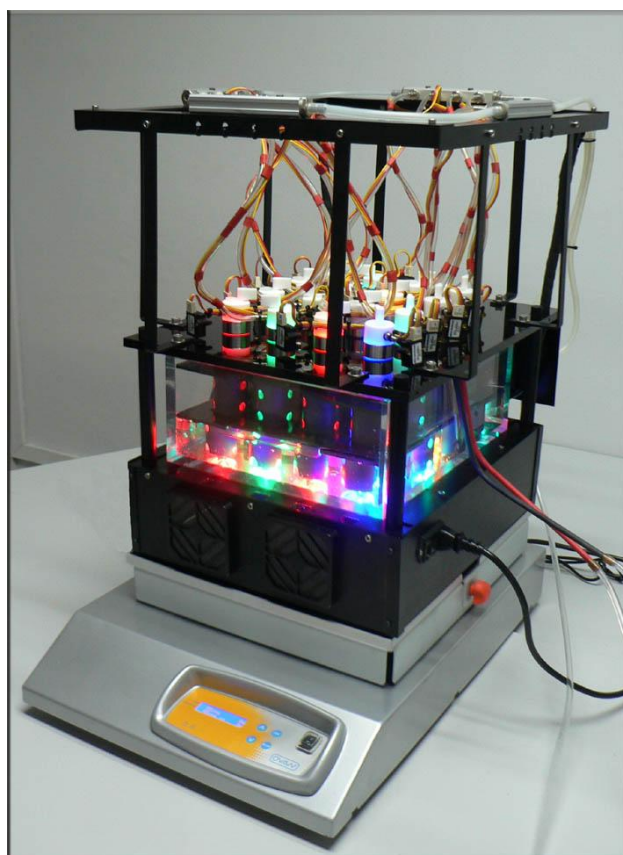


## FOTOREACTOR MEDUSA PARA ESTUDIOS DE REACTIVIDAD QUÍMICA/CATÁLISIS CON ILUMINACIÓN POR LEDS DE ALTA POTENCIA LUMÍNICA

Microbeam S.A. ha diseñado y fabricado un sistema pensado para el estudio de la influencia de la longitud de onda en reacciones químicas foto-catalíticas. Para ello el sistema Medusa cuenta con dieciséis diodos LED de alta potencia y un diseño accesible que permite el cambio de un LED por otro de diferente longitud de onda de manera rápida y sencilla; esto permite por ejemplo el estudio de un mismo catalizador o reacción a diferentes longitudes de onda o el estudio de diferentes catalizadores/reacciones a la misma longitud de onda.

Cada LED ilumina un vial de reacción por lo que pueden llevarse a cabo entre 1 y 16 reacciones diferentes. El diseño está pensado para que no haya contaminación lumínica apreciable, proveniente de los LED adyacentes. Todos los viales se encuentran alojados dentro de un baño transparente de manera que es posible termostatar las reacciones mediante baño de agua externo. Todo ello montado sobre un agitador orbital que permite una agitación constante y precisa de todos los viales simultáneamente y durante todo el tiempo que dure el experimento.

La aplicación original para la que se diseñó el sistema es la fotólisis catalizada del agua para formar hidrógeno y oxígeno; por ello el sistema fue equipado con sensores de presión para detectar la cantidad de hidrógeno producido durante la reacción. Estos sensores envían la señal hacia el ordenador a través de una interfase analógico/digital de manera que las reacciones pueden ser monitorizadas simultáneamente a lo largo del tiempo.



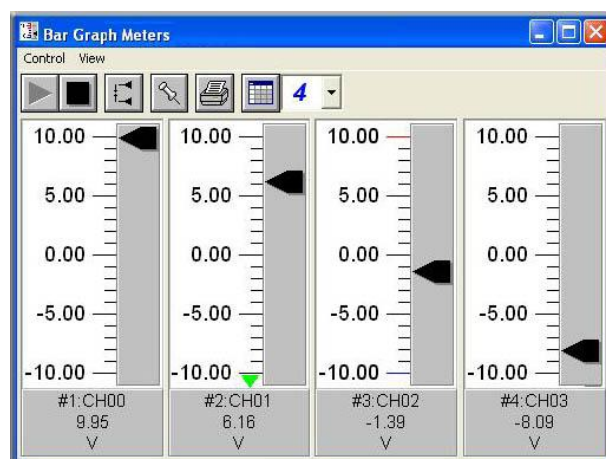
La relación entre presión y concentración de hidrógeno es establecida empleando una medida secundaria (como una cromatografía de gases), tomando la muestra de forma rápida y sencilla a través de un septum en los tapones de los viales. El diseño accesible del sistema permite que la manipulación o sustitución de los viales se haga de una manera fácil y rápida.

# microbeam

Los viales están equipados con líneas de vacío o de introducción de gases, de manera que es posible hacer vacío o generar una atmosfera, por ejemplo de nitrógeno, simultáneamente en todos ellos. La presencia de una llave de paso en los tapones permite aislar los viales deseados en el caso de que fuera necesario.



El diseño original del fotoreactor Medusa es totalmente adaptable a las posibles necesidades del usuario siendo posible, por ejemplo, aumentar/disminuir el número de LED/viales, cambiar el tipo de sensor (oxígeno, temperatura, pH, conductividad, espectroscopia con/sin fibras ópticas, etc.), cambiar el tipo de vial, regular la potencia lumínica a cada vial, etc. Simplemente indíquenos su aplicación y diseñaremos el fotoreactor más adecuado a sus necesidades.





|   |
|---|
| <b>Especificaciones:</b>  |
| <i>Estas especificaciones se refieren al sistema mostrado en este catálogo y pueden variar de acuerdo a las necesidades de su aplicación.</i> |
| <b>LED:</b>   |
| -Longitudes de onda : 447, 470, 505, 530, 590, 617 y 655 nm   |
| -Potencia: hasta 900mW (en función de la longitud de onda)  |
| <b>Viales de reacción:</b>  |
| -Volumen del vial: 25 mL  |
| -Tapón con septúm, oliva para sensor de presión y oliva para entrada de gas/vacío (con llave de cierre incorporada)                           |
| <b>Sensores de presión:</b>   |
| -Rango de medida: 0 a 2,1 bar (0 a 30 psi)  |
| -Repetibilidad: $\pm 0,1\%$   |
| -Voltaje de alimentación: 8 V   |
| <b>Interfase:</b>   |
| -Conexión vía USB   |
| -16 entradas analógicas ampliables  |
| -Convertidor A/D de 16 bits y 1 MHz   |
| -Software de registro incluido  |
| <b>Agitador orbital:</b>  |
| -Potencia: 50W  |
| -Rango de velocidad: 30-220 rpm   |
| -Temporizador (0-120 min)   |
| <b>Medidas:</b> 41x60x57 cm (ancho x alto x largo)  |