



## Resonadores acústicos para caracterizar micro láseres

Eduardo Daniel Hernández Campos<sup>1</sup>, Fátima Quijas Escalera<sup>1</sup>, Ignacio Raul Rosas Roman<sup>1</sup>, Victor Ulises Lev Contreras Loera<sup>2</sup> y Rigoberto Castro Beltrán<sup>1</sup>

1 División de Ciencias e ingenierías, Universidad de Guanajuato, 2 Instituto de Ciencias Físicas.  
ed.hernandezcampos@ugto.mx

El desarrollo de microcavidades láser tiene un impacto directo en sistemas ópticos integrados con aplicaciones enfocadas en dispositivos "todo ópticos".

En temas de versatilidad en los procesos de fabricación utilizados para desarrollar este tipo de cavidades láser a escala micrométrica, están desde aquellas basadas en procesos fotolitográficos hasta sistema por plasma y de impresión láser directa, entre otros.

Este trabajo, presenta una perspectiva nueva y única respecto a la implementación de un resonador acústico cómo plataforma contenedora de microgotas levitadas con funcionamiento láser.

La gran oportunidad en términos de caracterización radica en que la muestra levitada, la cual es una disolución a base de agua que contiene un colorante comercial, puede ser manipulada, in situ, en su forma al cambiar las distancias relativas de la cavidad acústica resonante y/o la amplitud a las cuales trabajan los transductores.

El tipo de levitador acústico utilizado es un TinyLev, con modificaciones mínimas, sobre todo en la escala. Este trabajo, presenta al levitador acústico, el "performance" respecto a su funcionamiento, estabilidad y presentación integral para ser utilizado cómo plataforma de soporte y generación para sistemas láser a escala micrométrica.

A su vez, se presentan los resultados más sobresalientes respecto al funcionamiento de un sistema micro láser con umbrales de operación a partir de  $0.1\text{ nJ/cm}^2$ , así como también se presenta la evolución en la longitud de onda de emisión conforme la concentración aumenta al perder volumen la microgota levitada.