



Diagnósticos precisos y confiables con la tecnología **BIOCHIP**

Es importante saber que los autoanticuerpos, son reconocidos como marcadores diagnósticos en las enfermedades autoinmunes órganos específicos y no órgano específicas o sistémicas. La técnica de inmunofluorescencia indirecta ha sido y es utilizada actualmente por distintos laboratorios a nivel mundial como un método para la detección de diversos autoanticuerpos en distintas enfermedades autoinmunes.

La inmunofluorescencia indirecta sobre células Hep-2 se ha convertido en la prueba estándar de oro, como un método de tamizaje para la detección de autoanticuerpos en enfermedades reumáticas, ya que esta técnica permite la detección de un gran número de autoanticuerpos que tienen una gran relevancia clínica. La técnica tiene tres ventajas importantes, por las cuales es considerada como estándar de oro:

- ◆ Nos habla acerca de la presencia o ausencia de autoanticuerpos en el suero del paciente.
- ◆ Se puede determinar el título de anticuerpos.
- ◆ Se observan patrones de inmunofluorescencia [1].

La determinación del título de anticuerpos representa una evaluación semicuantitativa de la concentración de anticuerpos en suero. Esta es información clínicamente valiosa, ya que los autoanticuerpos ocurren en una cierta fracción de la población general y la mayoría de estos individuos presentan títulos bajos, mientras que los pacientes con enfermedades autoinmunes sistémicas presentan con frecuencia títulos que van de moderados a altos. Por otro lado, el patrón reportado por el laboratorio le sugiere al médico las especificidades antigénicas contra las cuales existe una mayor probabilidad de que el paciente pudiera tener anticuerpos, de esta manera guiando al médico en el siguiente paso del análisis serológico [1].

A pesar de los avances en las últimas décadas, la inmunofluorescencia indirecta sigue siendo un gran apoyo para la detección de autoanticuerpos, en enfermedades:

- ◆ reumáticas
- ◆ hepáticas autoinmunes del hígado
- ◆ neurológicas autoinmunes, autoinmunes dermatológicas,
- ◆ vasculitis asociadas con ANCA's, entre otras más [2,3,4,5].

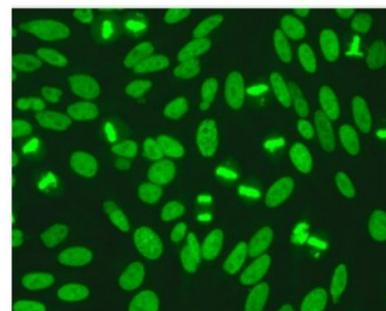
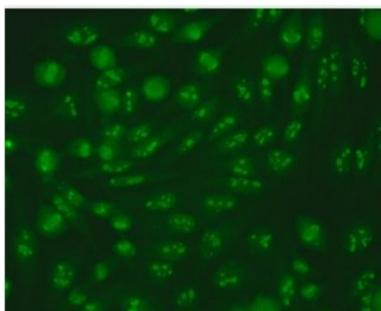
INNOVAMOS TU LABORATORIO

En **INOCHEM** sabemos lo importante que es realizar un diagnóstico preciso y confiable, por ello ponemos al alcance de tu laboratorio la tecnología BIOCHIP.

La tecnología BIOCHIP, desarrollada por **EUROIMMUN**, uno de los principales fabricantes de diagnóstico de laboratorio médico en todo el mundo, ha mejorado la estandarización y modernización de la inmunofluorescencia indirecta, ofreciendo una gran variedad de sustratos para la detección de autoanticuerpos en las enfermedades autoinmunes.

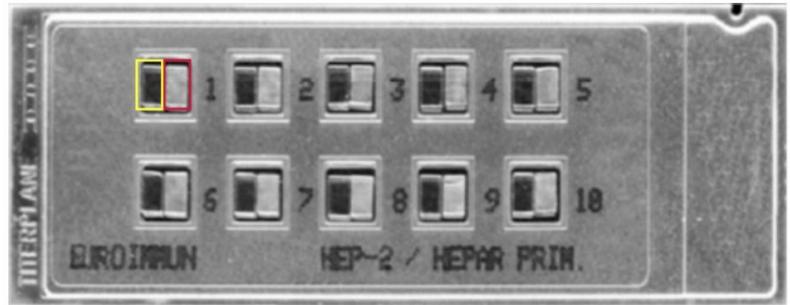
Una de las ventajas de utilizar células Hep-20-10 es que tienen núcleos más grandes y mayor número de células en metafase comparadas con las células Hep-2 convencionales.

Patrones de anticuerpos anti-celulares observado al microscopio de fluorescencia utilizando como sustrato células Hep-20-10 de **EUROIMMUN**.



Debido a una técnica de activación especial, los cubreobjetos de vidrio son modificados de tal manera que se pueden recubrir con diferentes sustratos con una mayor adherencia y de esta forma se pueden obtener muchas preparaciones de alta calidad. Como sustratos para las distintas pruebas de inmunofluorescencia indirecta, **EUROIMMUN** utiliza células, cortes de tejido, células que expresan antígenos y antígenos purificados. Una vez que los sustratos han sido fijados a los cubreobjetos, estos se cortan mecánicamente en fragmentos milimétricos (BIOCHIP) y posteriormente, son fijados con precisión sobre portaobjetos de plástico especialmente desarrollados. Cuando se colocan varios BIOCHIPS recubiertos con diferentes sustratos en un campo de reacción, se puede investigar de manera simultánea anticuerpos dirigidos contra varios antígenos.

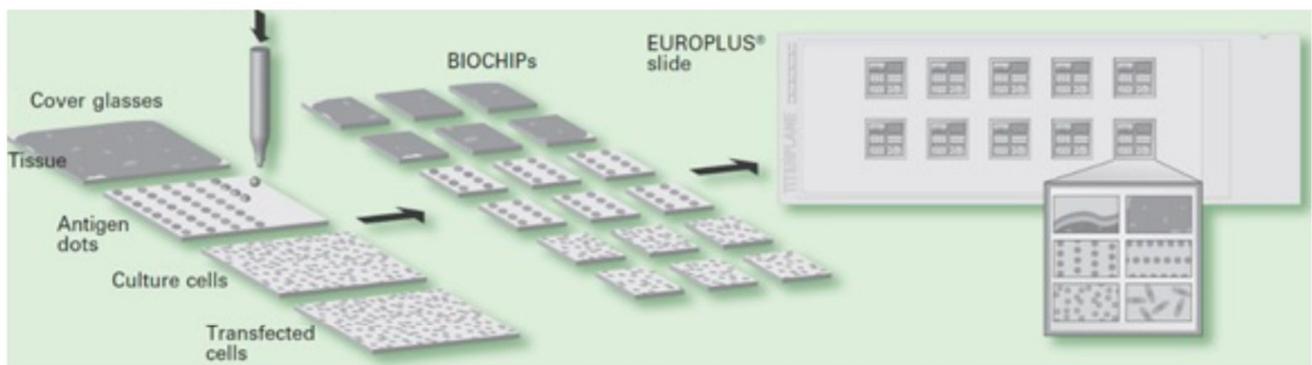
En el cubreobjetos de plástico se encuentran adheridos dos secciones milimétricas de cubreobjetos de vidrio donde se encuentran fijados dos distintos sustratos. En el cubreobjetos marcado de color amarillo se encuentra como sustrato células Hep-20-10 y en el de color rojo un corte de hígado de primate.



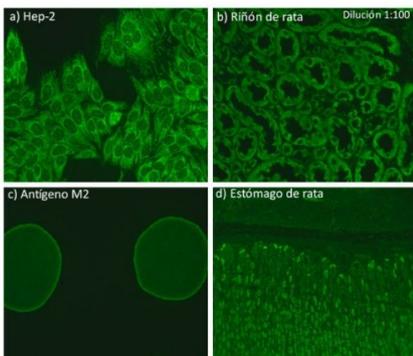
BIOCHIP de células Hep-20-10/ Hígado de primate de EUROIMMUN.

La tecnología BIOCHIP no solo garantiza la más alta estandarización de la producción de sustratos, sino que también, junto con la tecnología TITERPLANE (también de **EUROIMMUN**), proporciona una forma única de incubación para imágenes de fluorescencia brillantes.

Los sustratos son fijados sobre cubreobjetos especiales, que posteriormente se cortan en pequeñas partes milimétricas las cuales son adheridas en una superficie inerte de plástico.



Proceso de producción de los BIOCHIPS de EUROIMMUN.



BIOCHIP de EUROIMMUN utilizado para detectar antígenos mitocondriales en un solo paso.

A continuación un ejemplo del uso de los BIOCHIPS.

La fluorescencia citoplasmática reticular en células Hep-2 (a) sugiere la presencia de anticuerpos antimitocondriales, los cuales fueron confirmados en el corte de riñón de roedor (b), además, observe la reactividad contra el antígeno M2 mitocondrial purificado (c).

De manera simultánea utilizando el corte de estómago de rata se puede verificar la presencia de anticuerpos anti-músculo liso.

En este ejemplo en particular el paciente fue negativo para estos anticuerpos.

¡Contáctanos para mayor información!

Referencias:

1. Dellavance, A., & Andrade, L. (2019). Detection of Autoantibodies by Indirect Immunofluorescence Cytochemistry on Hep-2 Cells. *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.), 1901, 19–46. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8949-2_3
2. European Association for the Study of the Liver (2015). EASL Clinical Practice Guidelines: Autoimmune hepatitis. *Journal of hepatology*, 63(4), 971–1004. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.06.030>
3. European Association for the Study of the Liver. Electronic address: easloffice@easloffice.eu, & European Association for the Study of the Liver (2017). EASL Clinical Practice Guidelines: The diagnosis and management of patients with primary biliary cholangitis. *Journal of hepatology*, 67(1), 145–172. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.03.022>
4. Saschenbrecker, S., Karl, I., Komorowski, L., Probst, C., Dährich, C., Fechner, K., Stöcker, W., & Schlumberger, W. (2019). Serological Diagnosis of Autoimmune Bullous Skin Diseases. *Frontiers in immunology*, 10, 1974. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01974>
5. Damoiseaux, J., Steller, U., Buschtes, M., Vaessen, M., Rosemann, A., van Paassen, P., Stöcker, W., Fechner, K., & Tervaert, J. W. (2009). EUROPLUS ANCA BIOCHIP mosaic: PR3 and MPO antigen microdots improve the laboratory diagnostics of ANCA-associated vasculitis. *Journal of immunological methods*, 348(1-2), 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.jim.2009.07.001>
<https://www.euroimmun.com/products/techniques/ifa/>