

# Bioimpresión en 3D para replicar tejidos humanos

La empresa compostelana **HealthBiolux** desarrolla tecnologías personalizadas de impresión basadas en luz, que pueden ser utilizadas en la medicina regenerativa y en la industria farmacéutica

## Olga Suárez

La posibilidad de crear de manera artificial tejidos que se parezcan lo máximo posible a los humanos es un reto que une innovación tecnológica y medicina y que es la base del trabajo de HealthBiolux, empresa compostelana pionera en la biofabricación 3D, que desarrolla tecnologías personalizadas de bioimpresión basadas en luz para la medicina regenerativa.

Esta joven empresa utiliza una técnica emergente que permite la generación de tejidos que incorporan una variedad de tipos de células y cuyo principal objetivo es imitar mejor la fisiología y las funciones humanas en múltiples escalas, desde la molecular hasta la celular, tisular, y a nivel de órganos. Con sede en el polígono compostelano de Boisaca, sus tres impulsores son de origen gallego: Daniel Nieto, investigador de la UDC, donde lidera el laboratorio de Biofabricación avanzada; Alfonso Clemente, licenciado en Medicina y Cirugía por la USC y especialista en Psiquiatría; y Gerardo García, ingeniero de Telecomunicaciones y administrador único del Grupo Itelsis, que participa en la biotecnológica. «Nos enfrentamos al exigente reto de recrear tejidos y ór-



De izquierda a derecha Daniel Nieto, Gerardo García y Alfonso Clemente.

ganos funcionales, manteniendo la integridad mecánica y estructural del tejido a replicar», explican. La bioimpresora que han desarrollado se puede utilizar tanto para generar tejidos artificiales como para reproducir los sistemas microfisiológicos que reconstituyen las interfaces tejido-tejido y el microambiente del tejido, ampliando así las capacidades de los modelos de órganos en un chip. «Esto beneficiará a una variedad de sec-

tores industriales, incluido el de fabricación de productos biológicos, la industria farmacéutica, la industria de la medicina regenerativa y sectores tecnológicos relacionados, así como a empresas de descubrimiento de fármacos», subrayan sus impulsores.

La compañía inició su andadura en septiembre del año pasado y prevé cerrar este 2024 con 150.000 euros de facturación, con el objetivo de superar el millón de euros

en tres años. Además de los tres socios fundadores y del apoyo del grupo Itelsis en el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de producto, acaban de incorporar al equipo a un ingeniero informático y esperan sumar tres perfiles científicos a principios de año. Y también participan activamente en el sector biotecnológico gallego como socios de Clúster Tecnológico Empresarial das Ciencias da Vida (Bioga).

Entre sus principales hitos se encuentra el desarrollo de una bioimpresora basada en tecnología DLP (proyector de luz digital) con un cabezal de bioimpresión que permite una resolución de 10-50 micras para la biofabricación multimaterial de tejidos complejos. Además, Daniel Nieto es coautor de la patente de un sistema de espray para generación de piel artificial y HealthBiolux ha gestionado la producción de un prototipo que previsiblemente pasará a la fase de validación durante el 2025. Mientras, se dan a conocer en el sector: el pasado junio presentaron sus productos en el Congreso Mundial en Medicina regenerativa en Ingeniería de tejidos de Seattle y en noviembre asistirán al congreso más importante en biofabricación que se celebra en Japón.

## CONSULTORIO LABORAL

### RESPONDER EN HORARIO DE DESCANSO

¿Hay consecuencias negativas (sanciones o represendas) por no responder fuera del horario laboral?

No, el empresario no puede exigir, ni imponer represalias, al trabajador que no responde a una comunicación empresarial fuera de su horario de trabajo.

Todos tienen derecho a la desconexión digital, de acuerdo con lo previsto en el Estatuto de los Trabajadores y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. La necesidad de regulación de este derecho surge como respuesta a la interconectividad y exigencia de empleo de dispositivos informáticos en el entorno de trabajo, así como del impacto negativo para la salud física y mental derivado de un uso inadecuado de los mismos, para garantizar otros derechos laborales básicos como la limitación de la jornada laboral, el respeto de los tiempos de descanso, o la promoción de la conciliación de la vida personal y familiar.

El derecho a la desconexión digital se plantea como básico de toda persona trabajadora de abstenerse de contestar a cualquier comunicación empresarial fuera de su horario laboral, sea cual fuere el dispositivo informático por el que se reciba. Al objeto de garantizar el cumplimiento de este derecho, desde la entrada en vigor de la Ley Orgánica 3/2018 en el mes de diciembre del 2018, todas las empresas tienen la obligación de adoptar un protocolo o política interna de desconexión digital. Deberá recoger la garantía de dicha desconexión digital, que no permita al empleador exigir de las personas trabajadoras responder a comunicaciones relacionadas con asuntos de trabajo fuera de su jornada laboral, salvo que concurren circunstancias excepcionales y justificadas que deberán definirse con claridad en dicho documento.

Por tanto, la persona trabajadora no puede ser objeto de sanciones disciplinarias; en caso de que se produzcan, deberán considerarse nulas por constituir una violación del derecho fundamental a la seguridad y salud en el trabajo. La Inspección de Trabajo podrá sancionar a las empresas que no lo respeten con multas de hasta 7.500 euros.

CAYETANA ANDIÑO GARCÍA  
AMENEDO es socia de Vento  
abogados y asesores.

## CONSULTORIO EMPRESARIAL

### ARBITRAJE UNILATERAL INCLUIDO EN FACTURA

Con carácter previo, se ha de recordar que la factura es un documento elaborado, de forma unilateral, por la empresa que la emite, y no es un contrato. Por tanto, no siendo un contrato —el cual, requiere el consentimiento de las dos partes, manifestado por la firma de ambas—, no obliga a las partes; y, en menor medida, a aquella que no ha redactado la factura.

Por otra parte, tampoco cabe considerar a esta mención como una cláusula unilateralmente establecida por una parte —a modo de condición general en sus contratos— que vincule a la otra parte; pues debería haber sido conocida y firmada por esta última. Además, cuando ni siquiera ha existido una información previa de la que pudiera concluirse que

**Soy dueño de una empresa que subcontrata parte de los encargos que ejecuta para sus clientes. Revisando la facturación de una de nuestras contrataciones habituales, hemos detectado que en la parte trasera de las facturas del último trimestre ha incluido una nota con letra pequeña en la que dispone que cualquier reclamación o discrepancia referida a las mismas se somete a arbitraje. Nosotros no hemos sido informados, ni estamos conformes con dicho arbitraje. ¿Quedamos obligados por esta nota incluida en las facturas? ¿Cómo deberíamos actuar ante esta situación?**

tal cláusula ha sido aceptada por ambas partes —por ejemplo, un intercambio de comunicaciones escritas por correo electrónico—, no se puede imponer a la otra parte una condición que no ha sido conocida, ni aceptada.

No se puede obviar que la renuncia a acudir a los tribunales, en cuanto el derecho a la tutela judicial es un derecho fundamental consagrado en nuestra Constitución, viene siendo interpre-

tada restrictivamente por nuestra jurisprudencia; de tal forma que la voluntad de todas las partes de acudir al arbitraje, y no a los tribunales, debe constar de forma expresa, inequívoca y patente; sin lugar a la más mínima duda.

En cualquier caso, para evitar dudas, o que la parte contraria intente argumentar que se ha aceptado el arbitraje de forma tácita —conociendo la mención en las facturas, no se ha opuesto a la mis-

ma—; la empresa que recibe las facturas con dicha nota debe reaccionar con prontitud, manifestando por escrito su disconformidad y su oposición al sometimiento a arbitraje.

En definitiva, la inclusión unilateral en una factura de una mención referida al sometimiento a arbitraje de todas las cuestiones sobre la relación comercial no obliga a la empresa que recibe dicha factura. En estos casos, resulta altamente recomendable que esta última empresa, para evitar cualquier duda, manifieste por escrito su disconformidad y oposición a la mayor brevedad.

CARUNCHO & TOMÉ.  
Abogados y asesores fiscales.  
Miembro de HISPAPURIS.  
[www.caruncho-tome.com](http://www.caruncho-tome.com)