



A investigadora Estefanía Paredes, no seu laboratorio en Toralla.

Criobiología: conservando células a 196 graos baixo cero

O Centro de Investigación Mariña de Vigo avanza na criopreservación de mostras e é pioneiro no uso de láser de infravermellos para desconxelalas

Por [DUVI](#) | 13/09/2017

Compartido **191** veces

A preservación de recursos biolóxicos mariños en estado funcional en calquera época do ano suporía unha auténtica revolución para a **I+D mariña** ao reducir de maneira significativa os custos, tanto de recolección, como o mantemento de organismos en cativeiro, así como problemas asociados á estacionalidade dos recursos. Aínda que a **criobiología** comezou a aplicarse ao medio mariño a mediados da década de 1970, na actualidade non existen máis dunha ducia de laboratorios no mundo dedicados, na maior

parte dos casos a tempo parcial ou como actividade secundaria, a esta disciplina científica, na que existen moi poucos protocolos que teñan éxito **criopreservando** células de peixes, moluscos ou microalgas.



Centro de Investigación Mariña, en Toralla.

O **Centro de Investigación Mariña** da Universidade de Vigo consciente desta oportunidade estratéxica, traballa desde hai anos para confirmarse como unha referencia internacional neste ámbito, centrándose no desenvolvemento de metodoloxías que contribúan á mellora do funcionamento dos grandes **biobancos mariños** existentes e cos que o centro está a colaborar. “O desenvolvemento de tecnoloxías que permitan conservar de xeito máis simple e menos custoso eses recursos biolóxicos, resulta unha prioridade para calquera que queira levar a cabo investigación biolóxica mariña”, explica a investigadora **Estefanía Paredes**, que se incorporou ao centro vigués hai uns meses trala súa experiencia postdoutoral no laboratorio de **Peter Mazur**, a gran referencia mundial en criobioloxía.

A principal misión do Servizo de preservación funcional de recursos biolóxicos mariños, localizado nas instalacións que o Centro ten na **Illa de Toralla**, é a desenvolver metodoloxías, que unha vez debidamente testadas serán postas a disposición da comunidade investigadora mariña para o seu uso e a preservación de material biolóxico. “Esperamos que os primeiros protocolos estean dispoñibles a partir do cuarto trimestre deste ano”, sinala Paredes, que lembra que o almacenamento de material biolóxico de xeito estable permite tamén a conservación de liñas xenéticas de especial interese, “tanto en **acuicultura**, como en investigación, permitindo cruces entre poboacións distantes xeograficamente ou de diferentes anos ou épocas de posta, o que achega unha gran flexibilidade á I+D mariña”.

O novo láser infravermellos foi deseñado na Universidade de Tennessee

A recente adquisición, grazas ao financiamento acadado na convocatoria de infraestruturas científicas 2015 do **Mineco**, dun láser de infravermellos para desconxelación ultrarápida, deseñado no laboratorio de Peter Mazur na **Universidade**

de Tennessee, suporá ademais dun salto cualitativo na actividade do Centro, unha innovación mundial. “O método permite acadar velocidades de conxelación de 69,000°C/min (vitrificación) e taxas de desconxelación de 10 millóns de graos por minuto. Con esta tecnoloxía, que o Centro utilizará por primeira vez no mundo para tipos celulares mariños, conseguiuase **incrementar a supervivencia** post criopreservación en células de rato ata acadar taxas de case o 100% e probouse con bos resultados experimentais noutros organismos modelo non mariños”, detalla **Estefanía Paredes**, que durante os últimos cinco anos traballou en EEUU con este procedemento.

Xunto a este láser, o único existente en Europa e uno dos dous que hai no mundo, o Centro de Investigación Mariña da **Universidade de Vigo** adquiriu tamén un bioconxelador programable de última xeración que permitirá incrementar a capacidade de criopreservación e traballar con varias especies e volumes diferentes ao tempo. “Os **conxeladores biolóxicos** teñen a capacidade de seren programados ata o último detalle e permítennos o deseño de protocolos de criopreservación moi especializados”, explica a investigadora.



A aposta do Centro de Investigación Mariña por avanzar no coñecemento da preservación funcional de recursos biolóxicos do mar tradúcese, por unha banda, no seu papel como líder do proxecto europeo para a implementación do **Biobanco do Centro Europeo de Recursos Biolóxicos Mariños**, financiado polo programa Interreg Atlantic Area con preto de dous millóns de euros e no que xunto ao centro vigués participan as principais coleccións de cultivos mariños localizadas en Noruega, Irlanda, Reino Unido, Francia, España e Portugal, así como catro clústeres de biotecnoloxía mariña, seis empresas con actividade no campo da **biotecnoloxía mariña** e as administracións competentes en España, Portugal e Reino Unido en materia de acceso aos recursos xenéticos.

Por outra banda, o Centro lidera o **subproxecto Cryomar**, incluído como unha Actividade Conxunta de Investigación (JRA-Joint Research Activity) no proxecto

europeo H2020: Assemble+, no que se desenvolverán protocolos de **criopreservación** para diferentes organismos mariños usando técnicas e metodoloxías de vangarda. O proxecto conta cun financiamento de 10 millóns de euros e nel participan 24 institucións europeas.