



La CECT entre los mBRCs europeos que lideran la gestión de los recursos microbianos

Rosa Aznar Novella

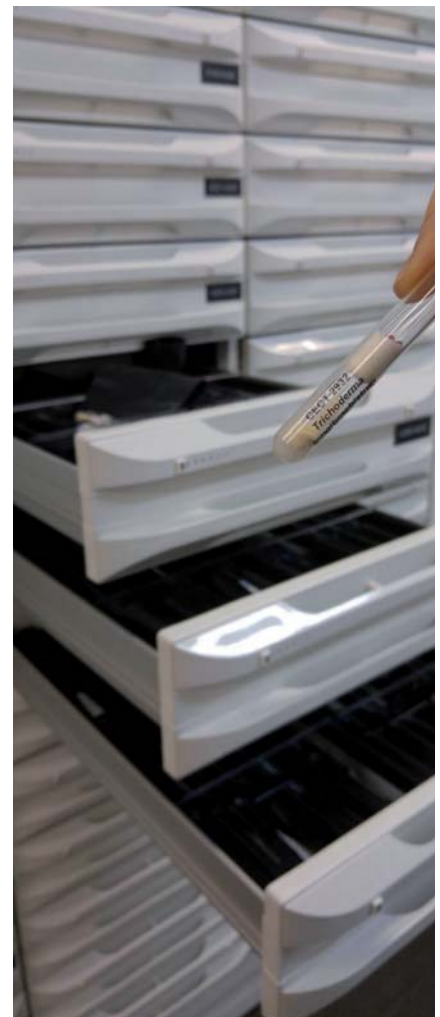
Directora de la CECT. Universidad de Valencia

Con 56 años de historia, la Colección Española de Cultivos Tipo ha alcanzado el nivel de Centro de Recursos Microbianos (mBRC), según las directrices de la OCDE, y se encuentra actualmente entre las colecciones que lideran la gestión de los recursos microbianos en Europa.

Desde sus inicios cuenta con el apoyo de la Sociedad Española de Microbiología, que respaldó su creación, y debe su sostenibilidad a la Universidad de Valencia (UV) que la alberga y mantiene, haciendo posible desde 1991 su estatus de Autoridad Internacional para el Depósito de cepas con fines de patente, según el Tratado de Budapest (IDA). Desde 2011 se encuentra ubicada en los espacios del Parque Científico de la UV, lo que le ha permitido disponer de unas instalaciones acordes a la categoría de mBRC, favoreciendo a su vez la interacción con el ámbito empresarial.

Como única colección pública en España de bacterias, arqueas, hongos filamentosos y levaduras, recibe y suministra cepas microbianas tanto del entorno nacional como europeo e internacional. Mantiene actualmente en torno a 9.000 cepas de las que 987 están bajo depósito de patente y 138 en depósito restringido. Estas cepas proceden mayoritariamente de investigadores españoles y muchas de ellas tienen aplicación demostrada en agricultura o alimentación. De los depósitos públicos, 1920 son cepas

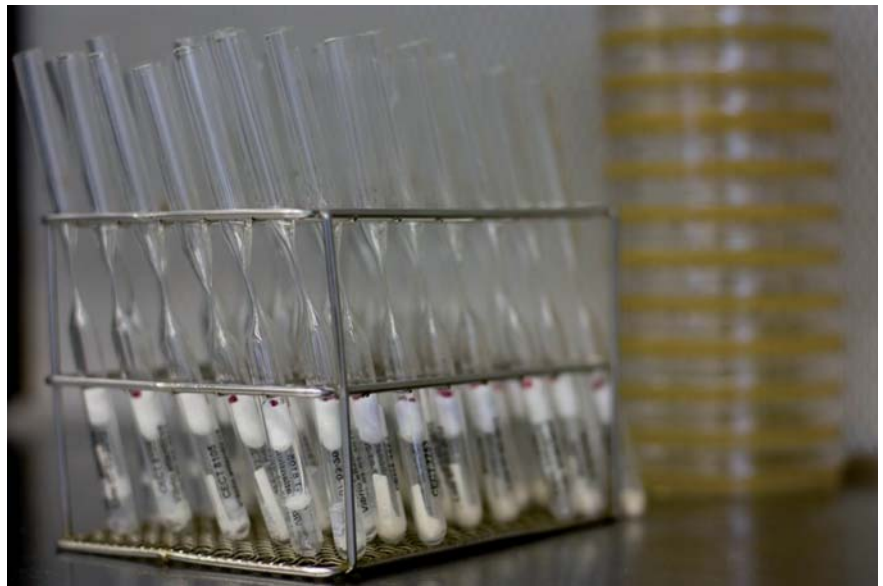
tipo que tienen en la mayoría de los casos al menos un equivalente en otra colección; representan 1561 especies de bacterias, 67 especies de arqueas, 239 especies de levaduras y 53 especies de hongos filamentosos. Entre las cepas de referencia restantes (alrededor de 6000) se encuentran i) las cepas WDCM que forman parte de las normas ISO y son utilizadas fundamentalmente como controles positivos en ensayos de laboratorio y/o controles de calidad de procesos y ii) las cepas derivadas de la investigación en distintos ámbitos de la microbiología, que en algunos casos representan colecciones que fueron incorporadas a la CECT como resultado de proyectos de caracterización o para evitar su pérdida. Cabe destacar la amplia representación de rizobios como resultado de la incorporación de la colección del Dr. Ruiz-Arguëso, de hongos filamentosos de las colecciones de los Drs. Feduchy, Leal o Ramírez, de levaduras del Dr. Santa María y del Instituto de Fermentaciones Industriales (IFI) del CSIC, y de bacterias del ácido láctico (BAL), fundamentalmente oenococos, depositadas por el Dr. Martínez-Murcia. Así mismo, la CECT cuenta con ejemplares únicos como arqueas halófilas extremas y bacterias filamentosas del género *Herpetosiphon*. Recientemente, se han incorporado miembros del género *Frankia*, actinobacterias fijadoras de nitrógeno, que son cepas delicadas por su dificultad para crecer en el laboratorio.



Conservación de líofilos en oscuridad y a temperatura constante 10 °C.

No obstante, los depósitos públicos son gratuitos y la inversión que supone su mantenimiento, según los estándares establecidos por la OECD para los mBRCs, requiere establecer una política de incorporación de cepas a la colección, en función de los recursos económicos disponibles. Este es uno de los grandes retos para abordar la conservación *ex situ* de la biodiversidad microbiana. Por ello, las colecciones europeas miembros de ECCO (European Culture Collections' Organisation), entre ellas la CECT, trabajan desde principios de los años 80 en la búsqueda de soluciones para lograr este objetivo de modo sostenible. La culminación de este trabajo coordinado en pro de la buena gestión de los recursos microbianos es la construcción de la infraestructura de investigación MIRRI (Microbial Resource Research Infraestructura, www.mirri.org), cuyo diseño ha sido financiado por un proyecto europeo del VII Programa Marco, y que en España lidera la CECT.

Además, la CECT aborda este mismo objetivo a nivel nacional para lo que ha constituido la Red Española de Microorganismos (REDESMI, www.redesmi.org). Con REDESMI se pretende generar una infraestructura de apoyo a la investigación de base microbiológica que englobe a los Recursos Genéticos Microbianos Españoles y conectarla a nivel europeo e internacional a través de MIRRI. Para salvaguardar la inversión realizada en proyectos de investigación que han generado recursos microbianos, el INIA ha financiado la fase de inicio de REDESMI. Hasta el momento se encuentran inscritas 28 colecciones de grupos de investigación y hemos recibido 11 cepas, 7 levaduras y 4 bacterias procedentes de 5 colecciones. Su depósito como cepas REDESMI en la CECT garantiza la disponibilidad inmediata del material biológico autenticado así como la documentación



Tubos estrechados que contienen los cultivos liofilizados. A continuación se someten a vacío y se cierran a la llama.

asociada para facilitar la transferencia y su posible explotación comercial. Recientemente, se ha recibido una colección de más de 200 ejemplares de estreptomicetos (cedida por el Dr. Cuesta) y estamos a la espera otra colección de bacterias halófilas (cedida por el Dr. Rosselló-Mora).

A título individual, la CECT, dentro de sus posibilidades, revisa y actualiza la situación taxonómica y la información de las cepas que conserva. Entre los últimos logros cabe mencionar la actualización de la aplicación web de identificación de levaduras mediante el empleo de técnicas moleculares Yeast-ID y de la base de datos asociada de uso abierto <http://www.yeast-id.org/>. Mantiene la certificación ISO 9001 desde 2004 y trabaja constantemente en mejorar los servicios que ofrece atendiendo a las demandas de los usuarios. Entre los productos recientemente ofertados están el “kit de recuperación” que

consta de dos placas y dos tubos del medio de cultivo recomendado para recuperar las cepas de la CECT; los “viales de conservación” que contienen el medio más adecuado para mantener la cepa suministrada tras su cultivo. Así mismo, la CECT ofrece la experiencia y el equipamiento necesarios para realizar “servicios a la carta”, ajustándose a las necesidades del cliente, como por ejemplo: recuentos microbianos, inactivación de cepas, obtención de biomasa, liofilización de diversas matrices, etc. También oferta la “secuenciación y el análisis genómico”, asesorando y facilitando el estudio desde la extracción del DNA. Además de estos servicios, cabe destacar los contratos firmados con distintas empresas y entidades, como licencias de marca y contratos de investigación o convenios de colaboración, para ahondar en la caracterización de cepas CECT, así como para facilitar la identificación de nuevos aislados.