

# Una gran red de microorganismos

Comunicado por **Rosa Aznar**,  
Directora de la Colección  
Española de Cultivos Tipo



**Dr. Erko Stackebrandt (MIRRI Coordinator), Dr. Dagmar Fritze (MIRRI Coordinator),  
Dr. André Oumard (MIRRI Project Manager)**



Leibniz Institute DSMZ-German Collection of Microorganisms and Cell Cultures,  
Braunschweig, Germany

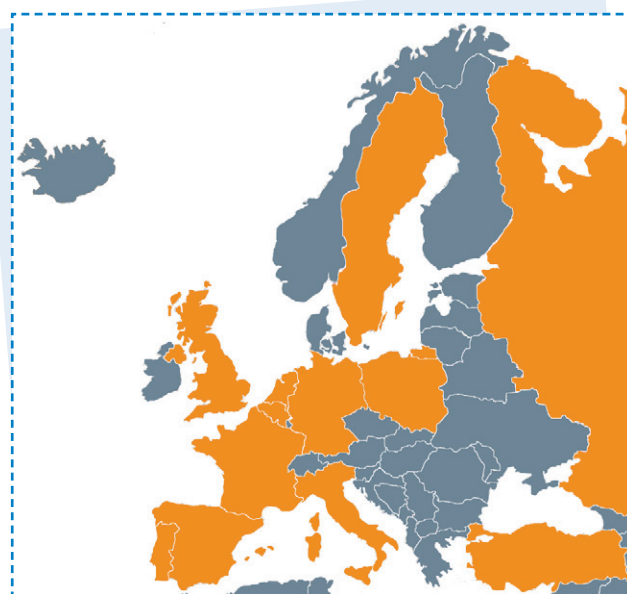
## RESUMEN

MIRRI<sup>1</sup> (*Microbial Resource Research Infrastructure*) reúne los Centros de Recursos Microbianos (CRM) Europeos que persiguen objetivos similares. Fue incluida en el plan estratégico de ESFRI<sup>2</sup> (*European Strategy Forum on Research Infrastructures*) en 2010, y la Comisión Europea financia la Fase Preparatoria que comenzó el 1 de noviembre de 2012. Esta decisión de ESFRI reconoce la importancia económica de los recursos microbianos, puesta de manifiesto recientemente por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE). El objetivo de esta primera fase es sentar las bases para la construcción de una infraestructura pan-Europea coordinada y descentralizada que permita un mejor acceso a los recursos microbianos de calidad como base para el desarrollo de una bioeconomía sostenible. Se espera que la estrecha colaboración entre los CRM y sus usuarios redunde en un gran beneficio para la ciencia europea y la bioeconomía.

## RELACIONES ENTRE LAS COLECCIONES DE CULTIVO PÚBLICAS

La decisión de la UE de apoyar el proyecto MIRRI por un período de tres años en la fase preparatoria se fundamenta en dos razones. Por un lado, en la enorme y creciente importancia de bacterias, hongos, virus y líneas celulares para la investigación y la industria, así como la necesidad de optimizar su disponibilidad a través de las instalaciones de servicios públicos. Por otro lado, en la tradicional existencia de relaciones informales entre los CRM europeos generadas a través de proyectos previos financiados por la UE, reconocida como valiosa y ampliable. MIRRI es la base para la construcción de una estructura mejor coordinada y con sinergias innovadoras que permitirá a los usuarios el acceso tanto al material biológico de alta calidad, la información y conocimiento asociado al mismo, como a las propias instalaciones de la infraestructura para la realización de estancias y aprendizaje. Todo ello bajo un marco legal y de forma coordinada entre los diferentes CRM.

La necesidad de vincular los intereses comunes de las colecciones microbianas públicas y sus usuarios se recono-



**Fig. 1.** Países integrados en el Proyecto MIRRI.

ció por primera vez, y fue puesta en práctica por la UE, a mediados de la década de 1980 con el proyecto MINE<sup>3</sup>. En el siguiente proyecto, CABRI<sup>3</sup>, algunas de las colecciones más importantes de Europa permitieron el acceso a los contenidos de sus catálogos individuales para su comparación a través de un motor de búsqueda, que en la versión actualizada proporciona acceso a un hiper-catálogo. Al mismo tiempo, se desarrolló un modelo de directrices para las técnicas de laboratorio y para el procesado de datos de material biológico que fue publicado también en línea. Ambos constituyeron una valiosa base para el establecimiento por la OCDE del nuevo concepto «Centros de Recursos Biológicos» acuñado en 2001 en el marco de una iniciativa del gobierno japonés. La OCDE fue encargada en 1999 de elaborar directrices que permitieran a las colecciones microbiológicas satisfacer el incremento de demandas resultantes del creciente interés en la biodiversidad y la genómica, así como responder al

correspondiente aumento en los requisitos de calidad de los materiales biológicos y sus datos asociados, que a su vez conduciría a un mayor acceso a la información. Los usuarios de cultivos microbiológicos constituyen uno de los ejes de la bioeconomía, y por ello se les debe ofrecer un espectro más amplio y de mayor calidad de recursos, datos y servicios. La mayor cantidad de conocimiento científico y biotecnológico debería influir de forma más eficiente en los procesos de producción con el fin de generar métodos eficaces y sostenibles para el desarrollo de nuevos productos («Biotecnología blanca», Alfred Oberholz, Degussa AG).

El proyecto EBRCN<sup>3</sup>, continuación de CABRI, tomó elementos de la propuesta de la OCDE para los Centros de Recursos Biológicos (BRC)<sup>4</sup> y de la posterior publicación en 2007 de las «*OECD Best Practice Guidelines for Biological Resource Centres*»<sup>5</sup> que exigían mejorar la estrategia de las colecciones de cultivo públicas con el fin de satisfacer las demandas de una biotecnología más eficiente para el siglo XXI. El objetivo de EBRCN era encaminar las directrices de calidad establecidas por la OCDE hacia un sistema ISO de gestión de calidad. A continuación, el proyecto EMbaRC<sup>3</sup> amplió el espectro de actividades y abordó temas de actualidad como la seguridad biológica, la mejora de los métodos de identificación y el desarrollo de una red europea de bancos de ADN.

## MIRRI COMO PARTE DE UNA RED GLOBAL DE CENTROS DE RECURSOS

Entre 2008 y 2011, el Ministerio Federal Alemán de Educación e Investigación (BMBF) dio otro paso importante hacia la expansión de una bioeconomía basada en el conocimiento para apoyar la investigación y la biotecnología, mediante la financiación de un proyecto piloto para el desarrollo de una Red Global de Centros de Recursos Biológicos (Global BRC Network, GBRCN)<sup>6</sup>. En resumen, se reconoció la necesidad de establecer normas uniformes y de alta calidad para conseguir el objetivo acordado de cooperación en investigación y desarrollo global. Para mejorar el acceso y la entrega de los recursos microbianos a nivel mundial, el resultado de este proyecto piloto indicaba la recomendación a los gobiernos nacionales de iniciar el mecanismo mediante actividades políticas internacionales coordinadas. En particular, el informe final GBRCN destaca la oportunidad de agrupar varias actividades a través de una infraestructura global, cuya actual fragmentación es un obstáculo para el progreso, y de mejorar la colaboración entre los CRM, usuarios, autoridades y proveedores de fondos con el fin de encontrar soluciones innovadoras a problemas globales tales como la salud, la seguridad nutricional y el cambio climático.

Puesto que, tal como define la OCDE, estas iniciativas conciernen a todo tipo de material biológico, una secretaría GBRCN tendrá que constar de varios nodos, cada uno responsable de un tipo particular de material biológico. Dentro de un nodo microbiológico (procariotas, eucariotas microbianos), se podría prever un consorcio de socios regionales que representarían a las distintas regiones del mundo.



Algunas regiones ya están en proceso de desarrollo de tales redes (Asia Oriental, Brasil, Australia, EE.UU.) pero hasta el momento ninguno en Europa podría representar esta región con un mandato político. Debido a su ambicioso objetivo, si MIRRI tiene éxito, estaría destinado en el futuro a asumir el papel de liderazgo de la red global europea.

## LOS PASOS SIGUIENTES

En la etapa inicial, la tarea de MIRRI, coordinado por la DSMZ y con el apoyo administrativo del Centro Helmholtz de Investigación sobre Infecciones en Braunschweig (Alemania), se centrará en el desarrollo estratégico. Al final de esta fase, el concepto desarrollado de CRM como infraestructura europea mejor integrada tiene que convencer a los responsables de la toma de decisiones de política nacional sobre el valor añadido para los usuarios (en la ciencia y la industria, así como para los gobiernos y otros organismos oficiales). Sin el apoyo sus gobiernos, los respectivos CRM nacionales no podrán jugar un papel activo en la implementación de las recomendaciones durante la segunda fase («*Implementation Phase*»).

Las múltiples tareas durante la fase preparatoria se han dividido en paquetes de trabajo, que en resumen persiguen el desarrollo de los siguientes objetivos a desarrollar durante la fase de implementación:

- Criterios funcionales para MIRRI como una infraestructura global que facilite recursos y servicios, esquema de la estructura de gestión y criterios para la adhesión a MIRRI. Ello requiere conocer y evaluar las necesidades de los usuarios.
- Estructura conceptual de una secretaría, estructura de la futura gestión, estatuto jurídico y planes financieros y económicos.

- Criterios básicos de la gestión de calidad y normas específicas de CRM.
- Estructuras de comunicación entre los CRM, y entre estos y los usuarios, así como con las autoridades políticas nacionales e internacionales; entre MIRRI y otras infraestructuras de investigación dentro de ESFRI.
- Mejora de la provisión de servicios (incluyendo el material y la experiencia), la educación y la formación para usuarios y personal de los CRM.
- Mejora de la calidad, la cantidad y la interoperabilidad de los datos relacionados con los recursos, así como el acceso a tales datos.
- Aplicación de los acuerdos internacionales sobre el acceso a los recursos microbianos.

### EN BUSCA DE DIÁLOGO...

Con esta breve presentación de MIRRI, los traductores de este artículo, que son miembros de la fase preparatoria de MIRRI, hacen un llamamiento a todos los microbiólogos a participar activamente en la consecución de los objetivos MIRRI. El éxito de este proyecto depende de un estrecho diálogo entre los MRC y sus usuarios; la participación de

los usuarios es crucial para poder diseñar estrategias convincentes. Si usted es el responsable de una colección de microorganismos derivada de proyectos de investigación, un científico usuario actual o potencial de material microbiano en una universidad u otra institución científica, o un investigador que trabaja en la bioindustria y está interesado en colaborar, por favor póngase en contacto con [andre.oumard@dsmz.de](mailto:andre.oumard@dsmz.de).

### BIBLIOGRAFÍA

1. **MIRRI** (<http://www.mirri.org>).
2. **ESFRI** ([http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index\\_en.cfm?pg=esfri](http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri)).
3. **MINE**, Microbial Information Network Europe; CABRI: Common Access to Biological Resources and Information (<http://www.cabri.org>); EBRCN, European Biological Resource Center Network (<http://www.ebrcn.net>); EMbaRC, European Consortium of Microbial Resources Centres (<http://www.embarc.eu>).
4. **Biological Resource Centres** Underpinning the future of life sciences and biotechnology (<http://www.oecd.org/sti/biotechnologypolicies/biologicalresourcecentres.htm>).
5. **OECD Best Practice Guidelines** (<http://www.oecd.org/sti/biotechnologypolicies/oecdbestpracticeguidelinesforbiologicalresourcecentres.htm>).
6. **GBRCN** (<http://www.gbrcn.org>).

## NUEVOS SOCIOS DE LA SEM

- |                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| • Agudo Pena, Sonia            | • Gallego Parrilla, José Jesús                 | • Peñalva Soto, Miguel Ángel           |
| • Aranda Ballesteros, Elisabet | • Garçao Curiao, Tania Isabel                  | • Pérez Andrés, Jenifer                |
| • Bárcena Varela, Sergio       | • García Fierro, Raquel                        | • Pérez Cruz, Carla                    |
| • Blesa Esteban, Alba          | • Gómez Ramiro, Cristina                       | • Pérez de Nanclares Arregui, Elixabet |
| • Caballo Ponce, Eloy          | • Grau Cotonat, Maica                          | • Pérez Gómez, Mercedes                |
| • Civicos Villa, Carlos        | • Hernández Sánchez, Verónica                  | • Ramió Pujol, Sara                    |
| • Correia, Benedito Eduardo    | • Leiro Vidal, José Manuel                     | • Rodríguez Herrán, Alexandra          |
| • Corrocahno Peláez, Luis M.   | • Martín de la Cruz, M <sup>a</sup> del Carmen | • Rufián Plaza, José Sebastián         |
| • Corsini Carvalho, Bruno      | • Martínez Hidalgo, Pilar                      | • Sánchez Andrea, Irene                |
| • Crespo Puig, Anna            | • Mascaraque Martín, Victoria                  | • Sánchez Busó, Leonor                 |
| • Cubero González, Meritxell   | • Moreno Verbo, Isabel                         | • Serch Arroyo, Mònica                 |
| • Díaz de Tuesta García, Juan  | • Muñoz Gil, Jesús María                       | • Simón Valencia, María Carmen         |
| • Dueñas Viñuela, Cristina     | • Noguerola Solà, Imma                         | • Tarazona Castelblanque, Eva          |
| • Durán Prieto, Laura          | • Oiartzabal Arano, Elixabet                   | • Uriz Lespe, Josune                   |
| • Esquinas Villajos, Zaira     | • Palacios González, Isabel M <sup>a</sup>     | • Vázquez Castellanos, Jorge Francisco |
| • Estupiñán Romero, Mónica     | • Pazos Arenal, Marta                          | • Vera Gargallo, Blanca                |

**Altas desde el 23/11/2012 hasta 21/4/2013**