

## **MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL REINO UNIDO Y LOS ESTADOS DE COLIMA, JALISCO Y SONORA**

Este Memorando de Entendimiento (MoU) establece los términos bajo los cuales el Consejo de Investigación de Biotecnología y Ciencias Biológicas del Reino Unido (en lo sucesivo BBSRC) y Colima, Jalisco y Sonora de los Estados Unidos Mexicanos (en adelante los socios de financiamiento del Estado Mexicano) acuerdan lo siguiente:

1. BBSRC y los socios de financiamiento del Estado Mexicano (en lo sucesivo, las Partes) mantendrán y desarrollarán actividades de investigación cooperativa en el campo de cultivos mexicanos que sean nutritivos y resilientes a los estreses abióticos.
2. La actividad cooperativa se llevará a cabo dentro de las competencias científicas y asignaciones presupuestarias de cada una de las Partes.
3. Se llevarán a cabo actividades de colaboración en los campos seleccionados de las respectivas competencias de las Partes. Cualquiera de las Partes puede proponer temas de importancia estratégica para su consideración por la otra Parte. Las actividades específicas serán mutuamente acordadas por las Partes antes de comenzar proyectos específicos.
4. Nada en este Memorandum de Entendimiento será interpretado como limitante de la colaboración entre científicos del Reino Unido y México en áreas no identificadas por las Partes como estratégicas.
5. Como se detalla en el Anexo 1 a este MoU, BBSRC y los socios de financiamiento del estado mexicano trabajarán juntos en una convocatoria de colaboración entre científicos de México y el Reino Unido en 2017 y 2018.
6. Las Partes desempeñarán las siguientes funciones:
  - Identificar áreas prioritarias para la cooperación, en consulta con la otra Parte, teniendo en cuenta la viabilidad académica y financiera.
  - Establecer un marco de cooperación para cualquier actividad realizada.
  - Mantener un intercambio cercano de información.
  - Intentar alentar la colaboración en las áreas temáticas identificadas como prioritarias y maximizar los beneficios que estas cooperaciones aportarán al desarrollo de la investigación e innovación en México y el Reino Unido.
7. Las Partes asignarán una persona como punto de contacto para coordinar las tareas indicadas anteriormente, de la siguiente manera:

Para BBSRC:  
Dr. Michael Booth  
Gerente Senior de Programas Internacionales  
Unidad de Relaciones Internacionales  
BBSRC  
Casa Polaris  
North Star Avenue  
Swindon, SN2 1UH  
Reino Unido  
Correo electrónico:  
Michael.booth@bbsrc.ac.uk  
Teléfono: +44 (0) 1793 418013

Para Colima:  
Lic. Gloria Marmolejo Jaramillo  
Director General en el Consejo de Ciencia y  
Tecnología del estado de Colima, CECYTJOL  
Complejo Administrativo del Gobierno del  
Estado 3er. Anillo Periférico  
28010  
Colima, Colima,  
México  
Correo electrónico:  
gloria\_marmolejo@hotmail.com  
Tel: + 52 312 316 2000 ext. 2290

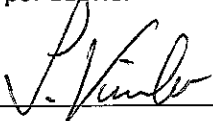
Para Jalisco:  
Dr. Gerardo Rodríguez Barba  
Director de Desarrollo de Plataformas  
Tecnológicas.  
Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología  
del Gobierno de Jalisco, SICYT  
Av. Faro 2350, Col. Verde Valle  
Guadalajara, Jalisco  
México  
Correo electrónico:  
gerardo.rodriguez@jalisco.gob.mx  
Tel: +52 3315432800, ext. 52409

Para Sonora:  
Ing. Francisco Antonio Rodríguez Valdez  
Director General del Consejo de Estado de  
Ciencia y Tecnología. COECYT  
Comonfort S / N Col. Villa de Seris, 3er piso  
Edif. Sonora Sur, Centro de Gobierno  
CP 83280  
Hermosillo, Sonora  
México  
Correo electrónico:  
antonio.rodriguez@sonora.gob.mx  
Tel: +52 6621247613

8. Las Partes acuerdan que este MOU estará vigente durante la vigencia del programa y los proyectos que se financiarán. Si así lo desean las Partes, será posible una extensión de este Memorando de Entendimiento con el acuerdo de las Partes.

9. Este Memorandum de Entendimiento puede ser rescindido en cualquier momento por una de las Partes luego de un período de consulta de tres meses calendario o el período acordado entre las Partes, y posteriormente mediante notificación por escrito de 30 días calendario a la otra Parte.

Firmado por BBSRC:

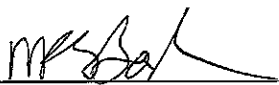


---

Fecha:

Mr Steve Visscher, CBE  
Vicepresidente Ejecutivo  
Internacional BBSRC

Testigo de BBSRC:

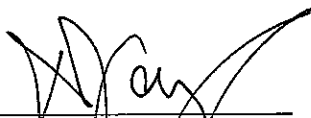


---

Fecha:

Dr Michael Booth  
Gerente Senior de Programas  
Internacionales BBSRC

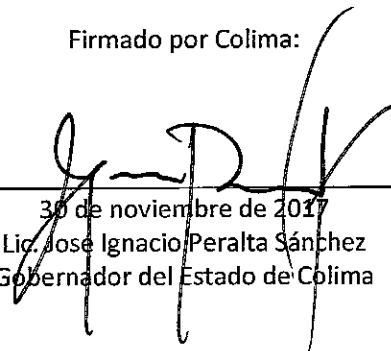
Testigo del BBSRC en Guadalajara, Jalisco



---

30 de noviembre de 2017  
HMS Duncan Taylor

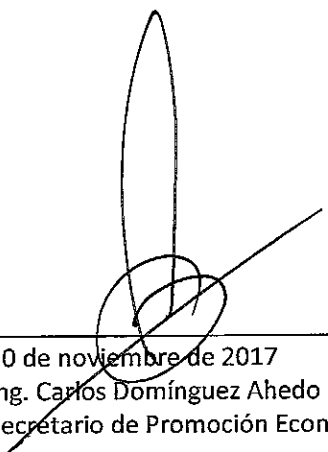
Firmado por Colima:



---

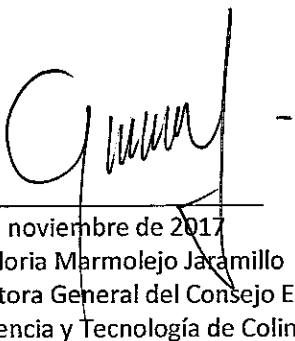
30 de noviembre de 2017  
Lic. José Ignacio Peralta Sánchez  
Gobernador del Estado de Colima

Testigos de Colima:



---

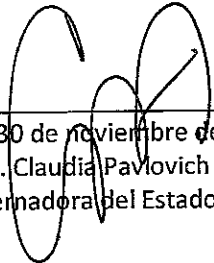
30 de noviembre de 2017  
Ing. Carlos Domínguez Ahedo  
Secretario de Promoción Económica



---

30 de noviembre de 2017  
Lic. Gloria Marmolejo Jaramillo  
Directora General del Consejo Estatal  
de Ciencia y Tecnología de Colima

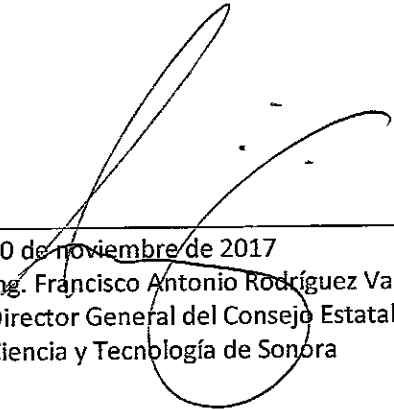
Firmado por Sonora:



---


30 de noviembre de 2017  
Lic. Claudia Pavlovich Arellano  
Gobernadora del Estado de Sonora

Testigos de Sonora:



---

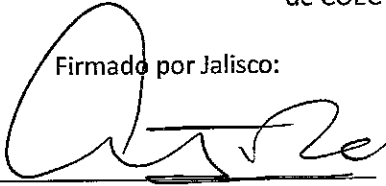
30 de noviembre de 2017  
Ing. Francisco Antonio Rodríguez Valdez  
Director General del Consejo Estatal de  
Ciencia y Tecnología de Sonora



---

30 de noviembre de 2017  
Lic. Yurja Alejandra Leyva Chávez  
Directora de Financiamiento Regional  
de COECYT


Firmado por Jalisco:



---

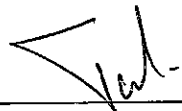
30 de noviembre de 2017  
Mtro. Jorge Aristóteles Sandoval Díaz  
Gobernador del Estado de Jalisco

Testigos de Jalisco:



---

30 de noviembre de 2017  
Mtro. Jaime Reyes Robles  
Secretario de Innovación Ciencia y Tecnología  
del Gobierno de Jalisco



---

30 de noviembre de 2017  
Mtro. Francisco Sahagún Castellanos  
Director General del Consejo Estatal  
de Ciencia y Tecnología de Jalisco

# **ANEXO 1 AL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y BIOTECNOLOGÍA DEL REINO UNIDO Y LOS ESTADOS DE COLIMA, JALISCO Y SONORA**

Este anexo es parte del Memorando de Entendimiento (MoU) firmado el 30 de Noviembre entre BBSRC y los estados mexicanos firmantes. Este anexo cubre los mecanismos para la planificación e implementación del acuerdo número 5 del MOU antes referido para trabajar juntos durante los 2017 y 2018 en una convocatoria de propuestas de colaboración entre las Partes.

## **1. Antecedentes**

- 1.1 El Fondo Newton es una iniciativa del Gobierno del Reino Unido destinada a fortalecer las asociaciones de investigación e innovación entre el Reino Unido y las economías del conocimiento emergentes. Se inició en 2014 y ahora tiene una inversión total en el Reino Unido de £735 millones de libras esterlinas en el transcurso de siete años hasta el año 2021, y los países socios proporcionaron recursos equivalentes dentro del fondo.
- 1.2 Las agencias gubernamentales de México fueron identificadas como socios estratégicos clave para el Fondo Newton, por lo tanto BBSRC del Reino Unido y Colima, Jalisco y Sonora de México acordaron trabajar juntas a través de este programa para apoyar colaboraciones de investigación e innovación entre científicos del Reino Unido y México
- 1.3 Mediante esta convocatoria, las Partes pretenden acordar y apoyar mutuamente propuestas de investigación colaborativas bilaterales y multilaterales entre científicos del Reino Unido y los Estados de México, lo que tendrá un impacto real en su campo relevante.

## **2. Alcance**

- 2.1. Informados por las prioridades estratégicas de las agencias de financiamiento involucradas, y los desafíos actuales y las áreas prioritarias de investigación en el área de cultivos mexicanos y centroamericanos que son nutritivos y resilientes a estreses abióticos, se ha acordado un alcance para la iniciativa propuesta entre las agencias de financiamiento involucrado en el programa.
- 2.2. Las partes tendrán como objetivo apoyar la investigación básica, estratégica o aplicada innovadora centrada en los cultivos de México y América Central que son nutritivos y resistentes a las tensiones abióticas. Las propuestas pueden ser sobre nutrición o estrés abiótico y no es necesario cubrir ambas.
- 2.3. Los cultivos deben ser de interés para México y los estados involucrados en la convocatoria. La inclusión debe ser justificada en la propuesta.
- 2.4. Las propuestas tendrán que proveer evidencia que el cultivo o el objetivo nutricional representa una necesidad para México o para América Central y que los cultivos tienen la apropiada biodisponibilidad y consumo relevante cultural.
- 2.5. Los financiadores no proporcionarán fondos a la industria, pero les gustaría alentar a los investigadores a trabajar en consulta o asociación con las industrias agrícolas y de crianza, donde sea aplicable.

2.6. Las propuestas de hasta 3 años de duración serán invitadas, que abordan una o más de las siguientes áreas:

#### Genética de Cultivos

- Entendimiento de genes que controlan la clave de biodisponibilidad de micronutrientes.
- Entendimiento de la biodiversidad de cultivos relevantes con referencias particulares a los genes que controlan el estrés abiótico y el contenido nutritivo.
- Desarrollar herramientas genéticas y tecnológicas que ayudan a programas mexicanos de mejoramiento genético a acceder a estos genes en cultivos relevantes.
- Entender el vínculo entre el genotipo y el fenotipo en relación con la nutrición o las características de estrés abiótico.

#### Mejoramiento de Absorción de Nutrientes

- Entender el rol de las raíces y el microbioma del suelo en el agua y la absorción de nutrientes.
- Manejo del suelo y prácticas de rotación para mejorar la retención de agua y micronutrientes.
- Herramientas, tecnología e intervenciones químicas para mejorar la retención del agua y la absorción de nutrientes.

#### Mejora nutricional post-cosecha

- Entender los efectos del almacenamiento post-cosecha en el contenido nutrimental.
- Manipulaciones post-cosecha para mantener y mejorar el contenido nutricional.
- Tecnologías inteligentes para mejorar el almacenamiento post-cosecha en cultivos altamente nutritivos.

#### Precisión, tecnología inteligente y datos

- Medir los fenotipos de los cultivos especialmente en relación al contenido nutrimental y al estrés abiótico.
- Desarrollar nuevas herramientas y tecnología para mejorar la precisión de la aplicación de agua en los cultivos y disminuir su uso neto.
- Tecnologías para mejorar la retención de agua en el suelo y en los cultivos.
- Entender y modelar datos biológicos relevantes que ayudan a predecir mejoramiento genético, gestión de las plantaciones o para informar decisiones nutrimentales.

### 3. Presupuesto

3.1. El presupuesto total disponible para apoyar a Reino Unido y las colaboraciones organizacionales de México es el siguiente:

BBSRC -- Hasta £3.2 millones de libras esterlinas (para el apoyo de aplicantes de Reino Unido)

Colima: Hasta \$5 millones de pesos mexicanos (para el apoyo de aplicantes Mexicanos)

Jalisco a través del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco: Hasta \$5 millones de pesos mexicanos (para el apoyo de aplicantes Mexicanos)

Sonora: Hasta \$20 millones de pesos mexicanos (para el apoyo de aplicantes Mexicanos)

3.2. El financiamiento se puede distribuir como se muestra:

	BBSRC	Colima	Jalisco	Sonora
Costos de Investigación:				
Staff – Puestos directamente incurridos	SI	SI	SI	SI
Staff – Puestos asignados directamente (Investigador principal y Co-investigadores)	SI	SI	SI	SI
Otros costos de investigación (incluye equipo y consumibles)	SI	SI	SI	SI
Becas (Doctorado)	No	No	No	No
Viajes y subsistencia para actividades de intercambio / movilidad	SI	SI	SI	SI
Costo de talleres, reuniones, etc.	SI	SI	SI	SI

3.3. El tamaño máximo de un proyecto individual está determinado por las reglas de los patrocinadores:

BBSRC: Hasta 3 años y hasta £700,000 libras esterlinas por proyecto

Colima: Hasta 3 años y hasta \$7.5 millones de pesos mexicanos por proyecto conjunto mexicano

Jalisco: Hasta 3 años y hasta \$7.5 millones de pesos mexicanos por proyecto conjunto mexicano

Sonora: Hasta 3 años y hasta \$7.5 millones de pesos mexicanos por proyecto conjunto mexicano

### 4. Duración y Naturaleza de los Premios

4.1. Las partes desean apoyar el desarrollo y fortalecimiento de colaboraciones organizacionales nuevas y existentes entre el Reino Unido y México en las áreas de investigación mencionadas anteriormente. Se apoyarán proyectos colaborativos de hasta 3 años de duración.

4.2. Se requerirá que las aplicaciones tengan al menos un Investigador Principal del Reino Unido y al menos un Investigador Principal Mexicano. Las Partes también esperan recibir propuestas multilaterales con al menos un Investigador Principal del Reino Unido, un

Investigador Principal del Estado mexicano e Investigadores Principales de uno o más estados mexicanos.

- 4.3. Las subvenciones otorgadas a través de esta iniciativa (actualmente) comenzarán en octubre de 2018 y finalizarán en septiembre de 2021.

## **5. Proceso, comité y tiempos**

- 5.1. La convocatoria de propuestas conjunta tendrá lugar en 2018, con el objetivo de comenzar a financiar proyectos para octubre de 2018. Los plazos para todas las etapas del proceso serán acordados por las Partes.
- 5.2. La convocatoria será lanzada conjuntamente por las Partes y cada Parte será responsable de la comunicación con sus propias comunidades académicas.
- 5.3. Se realizará un taller de asociación en México a principios de 2018 (fecha exacta será determinada por consulta), coorganizada por BBSRC y los socios de financiamiento del estado mexicano, para facilitar redes y colaboraciones entre investigadores del Reino Unido y México
- 5.4. El proceso de evaluación incluirá un proceso conjunto de revisión de pares y un comité conjunto compuesto por expertos académicos del Reino Unido y los tres estados mexicanos que participan en el programa. BBSRC coordinará la revisión por pares para todas las Partes, pero todas las etapas del proceso de evaluación involucrarán a expertos de todos los patrocinadores y cada Parte deberá proponer expertos relevantes de su comunidad. La recomendación del comité conjunto sobre el financiamiento se documentará en el acta de la reunión del comité y se informará al comité de gestión de cada Parte en consecuencia. Las decisiones finales de financiamiento serán tomadas y acordadas por todas las agencias de financiamiento, basadas en las recomendaciones del comité conjunto del panel. La ubicación del comité conjunto del panel se acordará a través de consultas, pero podría realizarse en una ubicación de fácil acceso en México o en el Reino Unido con fácil acceso para el transporte.
- 5.5. Las Partes acuerdan anunciar conjuntamente los resultados de las convocatorias y acordarán entre ellos la fecha y el contenido de cualquier anuncio público.

## **6. Acuerdo de Colaboración**

- 6.1. BBSRC y los socios de financiamiento del estado mexicano acuerdan que será responsabilidad de los socios del proyecto colaborador y sus organizaciones de investigación establecer un Acuerdo de Colaboración antes de que comience cualquier actividad de investigación. Este Acuerdo de Colaboración debe incluir la Propiedad Intelectual (PI) generada durante el proyecto y los derechos de explotación, y los costos de la gestión de IP. El acuerdo de colaboración deberá cumplir con los términos y condiciones de los financiadores, y debe cumplir con los acuerdos ya establecidos entre las organizaciones de investigación y sus respectivos organismos de financiación.

## **7. Propiedad Intelectual**

- 7.1. Se espera que la propiedad intelectual (PI) generada durante los proyectos y los derechos de explotación, así como los costos relacionados con la gestión de PI, sean acordados entre los socios del proyecto colaborador, sus organizaciones de investigación y organización de



financiación antes de que comience la investigación. Los detalles de este acuerdo deben incluirse en el Acuerdo de colaboración (como se indicó anteriormente).

- 7.2. El acuerdo de colaboración no debe entrar en conflicto con BBSRC o los términos y condiciones de los socios de financiamiento del estado mexicano, las decisiones del comité o los detalles del MOU y este Anexo. Deben respetarse todos los acuerdos vigentes entre una organización de investigación y su respectiva organización de financiación, incluida la distribución de los costos o beneficios de la PI. Se esperaría que todos los acuerdos de intercambio de PI vigentes entre una organización de investigación y su organismo nacional de financiación se apliquen solo a la participación de PI de esa organización de investigación.

## 8. Transferencia de Material Genético

- 8.1. La recopilación e intercambio de material puede ocurrir entre las instituciones colaboradoras, según sea necesario, en estricto cumplimiento de la legislación vigente tanto en el Reino Unido como en México.

## 9. Puntos de Contacto

- 9.1. Cada una de las partes asignarán a una persona como el punto de contacto para coordinar e implementar las tareas indicadas anteriormente:

### Para BBSRC:

Dr. Michael Booth  
Senior International Programme Manager  
International Relations Unit  
BBSRC  
Polaris House  
North Star Avenue  
Swindon, SN2 1UH  
United Kingdom  
Email: [Michael.booth@bbsrc.ac.uk](mailto:Michael.booth@bbsrc.ac.uk)  
Telephone: +44 (0) 1793 418013

### Para Jalisco:

Dr. Gerardo Rodríguez Barba  
Director de Desarrollo de Plataformas  
Tecnológicas  
Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología  
de Jalisco  
Av. Faro 2350, Col. Verde Valle  
Guadalajara, Jalisco  
Mexico  
Email: [gerardo.rodriguez@jalisco.gob.mx](mailto:gerardo.rodriguez@jalisco.gob.mx)  
Tel: +52 3315432800, ext. 52409

### Para Colima:

Lic. Gloria Marmolejo Jaramillo  
Director General del Consejo Estatal de  
Ciencia y Tecnología de Colima, CECYTCOL  
Complejo Administrativo del Gobierno del  
Estado 3er. Anillo Periférico  
28010  
Colima, Colima,  
Mexico  
Email: [gloria\\_marmolejo@hotmail.com](mailto:gloria_marmolejo@hotmail.com)  
Tel: + 52 312 316 2000 ext .2290

### Para Sonora:

Ing. Francisco Antonio Rodríguez Valdez  
General Director of State Council for Science  
and Technology. COECYT  
Comonfort S/N Col. Villa de Seris, 3er piso  
Edif. Sonora Sur, Centro de Gobierno  
CP 83280  
Hermosillo, Sonora  
México  
Email: [antonio.rodriguez@sonora.gob.mx](mailto:antonio.rodriguez@sonora.gob.mx)  
Tel: +52 6621247613

Cualquier notificación, solicitud, comentario o aprobación que se requiera o presente en virtud del MOU y este anexo deberá enviarse por escrito a las direcciones y destinatarios mencionados en el punto de contacto y debidamente realizados cuando a) se envíe por correo certificado, se requiere acuse de recibo, servicio de envío pre pagado, o b) enviado por servicio de mensajería, acuse de recibo, o c) mediante formato de documento portátil, transmisión a través de correo electrónico.