Barcelona, 21 de julio de 2020

La ciencia ciudadana se adapta a la COVID-19: 14 escuelas de España y Alemania comprometidas para investigar cómo se adaptan los seres vivos a nuevos ambientes

- 250 alumnos y más de 60 laboratorios internacionales participan en la recolección de muestras biológicas del proyecto de ciencia ciudadana '*Melanogaster, Catch The Fly!*'
- Ya se han obtenido resultados como el descubrimiento del 'virus Tomelloso' o la realización del primer mapa europeo de la variación genética en *Drosophila melanogaster*.
- Los protocolos de ciencia ciudadana se han adaptado completamente a las medidas de higiene y distancia física impuestas por la COVID-19.

Pese a la COVID-19, el principio del verano da el pistoletazo de salida por quinto año consecutivo a la campaña de recolección de muestras biológicas del proyecto de ciencia ciudadana *'Melanogaster: Catch the Fly!*' (#MelanogasterCTF). Entre julio y octubre, más de 15 profesores/as y 250 estudiantes de centros educativos de zonas rurales en 6 comunidades autónomas españolas y el estado alemán de Baden-Wurtemberg colaborarán con científicos recolectando, clasificando y analizando muestras biológicas de *Drosophila* (mosca de la fruta) en campos de cultivo de su zona. Para ello, el proyecto ha adaptado sus protocolos con las medidas de higiene y distancia física que aseguran la protección de todos los y las participantes.

El proyecto de ciencia ciudadana #MelanogasterCTF, liderado por el Laboratorio de Genómica Evolutiva y Funcional (González Lab) del Instituto de Biología Evolutiva (CSIC-UPF) de Barcelona, y la asociación de comunicación científica La Ciencia en Tu Mundo (LCATM), permite estudiar la base genómica de la adaptación, es decir, los cambios en la información genética gracias a los cuales los seres vivos se adaptan a su ambiente. La pregunta fundamental a resolver es: ¿cómo se adaptan genéticamente los organismos a nuevos entornos? Aunque sea una pregunta de ciencia básica, su respuesta tiene

Funding entities: Gobierno de España Ministerio de Ciencia e Innovación · FECYT Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología · erc European Research Council
Partners: DrosEU European Drosophila Population Genomics Consortium
Organizers: La Ciencia Alteu Mon
González Lab Evolutionary and Function Genomics · PRBB · IBE

ramificaciones con aplicaciones importantes para el conjunto de la sociedad: respuesta al cambio climático, especies invasoras y plagas; resistencia de las bacterias a los antibióticos o de otras células a los fármacos (p.ej. quimioterapias); e incluso comprender cómo los virus se adaptan a nuevos organismos, de especial relevancia actualmente en el contexto de la pandemia de COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2.

El proyecto de ciencia ciudadana #MelanogasterCTF colabora activamente con la red europea de investigación en genómica de poblaciones de *Drosophila,* DrosEU, que cuenta con 61 laboratorios en 29 países de Europa, América, Oriente Medio y Oceanía, y está coordinada también por González Lab. La recolección y clasificación de muestras de *Drosophila* (mosca de la fruta) realizada por estudiantes, profesorado y otros científicos ciudadanos participantes en #MelanogasterCTF facilita, acelera y economiza el proceso de recolección de muestras, permitiendo a los científicos centrarse en el análisis genético y la interpretación de los datos. El trabajo de la red DrosEU en colaboración con el proyecto #MelanogasterCTF ya ha obtenido interesantes resultados, como el descubrimiento del 'virus Tomelloso', que infecta a *Drosophila melanogaster*, o la realización del primer mapa europeo de la variación genética en esta especie.

En cada campaña de colectas del proyecto #MelanogasterCTF, estudiantes y profesorado se desplazan a campos de cultivo cercanos a sus centros educativos, donde atrapan las *Drosophilas* (moscas de la fruta) junto a frutas que se hayan caído de los árboles y no sean útiles como alimento. Para ello cuentan con material proporcionado o inspirado por el proyecto, como aspiradores entomológicos y trampas con bastidores de bordar. Las drosófilas se duermen, y posteriormente se clasifican según su sexo (machos o hembras) y especie: *Drosophila melanogaster*, *Drosophila simulans*, *Drosophila suzukii*, u otras especies. Esto se hace en los laboratorios de los centros educativos, bien con lupas de los propios laboratorios o con dispositivos creados por el proyecto #MelanogasterCTF, que reciben el nombre de *Magni-Fly* y convierten cualquier *smartphone* en una lupa que permite diferenciar entre especies y sexos de las moscas. Una vez clasificadas, las drosófilas se envían a los laboratorios científicos para secuenciar y analizar su ADN. Es importante realizar estas colectas cada año, para poder seguir los cambios en el ambiente y cómo se relacionan con las nuevas generaciones de moscas y su variación genética.

#MelanogasterCTF ha ido creciendo progresivamente desde su inicio pionero en 2016 con dos escuelas españolas, en Baza y Tomelloso, hasta las actuales 14 escuelas participantes en 6 comunidades autónomas diferentes (Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña, Navarra y Comunidad Valenciana). En la pasada edición 2019, se incorporó también la escuela alemana Justus von Liebig, en el municipio de Waldshut-Tiengen (Baden-Wurtemberg), en plena Selva Negra. En futuras ediciones, se estudia la incorporación de nuevas escuelas en Francia, Italia, Portugal, Serbia, Turquía y otros países.

#MelanogasterCTF: un proyecto en expansión

Desde la organización de #MelanogasterCTF se anima a todos los centros educativos, profesorado y estudiantes, a formar parte de esta experiencia, que permite entrar en contacto directo con la investigación internacional puntera. También se invita a los actuales participantes a que involucren a sus amistades, vecinas y vecinos, agentes del sector agrícola y entidades relacionadas (p.ej. Organizaciones de protección del medio ambiente), ya que esto permite ampliar la magnitud del proyecto y de las acciones de quienes

participan en él. Por último, se recuerda que el proyecto está abierto a otros países, tanto de Europa como de América del Sur y del resto del mundo. Se puede contactar con la organización de #MelanogasterCTF a través del correo rtorres@fruitfly.eu.

#MelanogasterCTF se adapta a la COVID-19

Dadas las circunstancias que atraviesa toda la sociedad en la pandemia de COVID-19, este año se prevé que la campaña tenga características especiales. El protocolo original de captura de muestras biológicas funciona bien dentro de las medidas de protección contra la COVID-19, ya que requiere que las y los participantes se distribuyan por el campo de cultivo para asegurar que la muestra de *Drosophila* (moscas) recolectada es representativa de toda la población de *Drosophilas* (moscas) que habitan ese campo. Este año los participantes recolectarán las *Drosophilas* (moscas) de forma individual y no en parejas, para mantener la distancia de seguridad. Los grupos de alumnos que se desplazarán hasta los campos de cultivo serán también más reducidos. Además de la obligación de mantener la distancia de seguridad y usar mascarillas en todo momento, no se compartirá el material de la colecta en el campo, y se desinfectará el material antes de volver a utilizarlo.

Acerca de #MelanogasterCTF

El proyecto de ciencia ciudadana #MelanogasterCTF propone la colaboración sinérgica entre científicos/as y escuelas e institutos. Los científicos/as preparan materiales educativos sobre el objetivo científico del proyecto, a la vez que enseñan a profesorado y estudiantes el uso de técnicas que permiten recoger, clasificar y analizar los organismos de estudio, las *Drosophilas* (moscas de la fruta). El proyecto permite a los científicos/as acceder a una cantidad de muestras biológicas (moscas) que de otra manera sería imposible, o mucho más costoso en tiempo, dinero y recursos materiales. Para el profesorado y estudiantes, el proyecto supone la oportunidad de integrarse en un proyecto internacional de investigación científica activo, trabajando como ciudadanos científicos mano a mano con los científicos profesionales. El objetivo científico del proyecto es estudiar la base genómica de la adaptación, es decir, los cambios en la información genética que permiten a los organismos adaptarse al ambiente. El proyecto #MelanogasterCTF cuenta con el apoyo y la financiación de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y el Consejo Europeo de Investigaciones (ERC).

Contacto

Josefa González - Laboratorio de Genómica Evolutiva y Funcional (IBE, CSIC-UPF)
josefa.gonzalez@ibe.upf-csic.es
+34638182935
http://www.biologiaevolutiva.org/gonzalez_lab/

Roberto Torres - La Ciència Al Teu Món
rtorres@fruitfly.eu
+34691534980
http://melanogaster.eu

Funding entities: Gobierno de España · Ministerio de Ciencia e Innovación · FECYT Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología · erc European Research Council
Partners: DrosEU European Drosophila Population Genomics Consortium
Organizers: La Ciència Al Teu Món · González Lab Evolutionary and Function Genomics · IBE

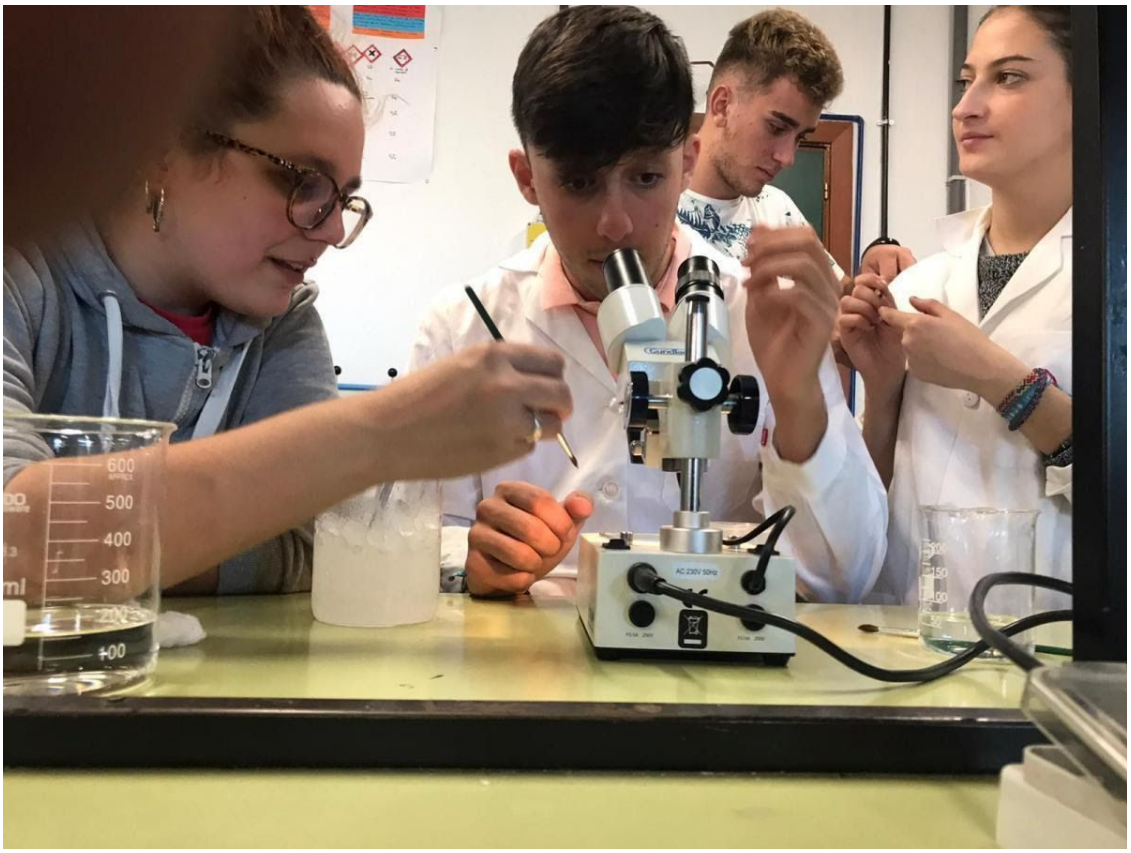
Nota de prensa e imágenes

- En español: [PDF]
- En catalán: [PDF]
- Imágenes:

Funding entities:

Partners:

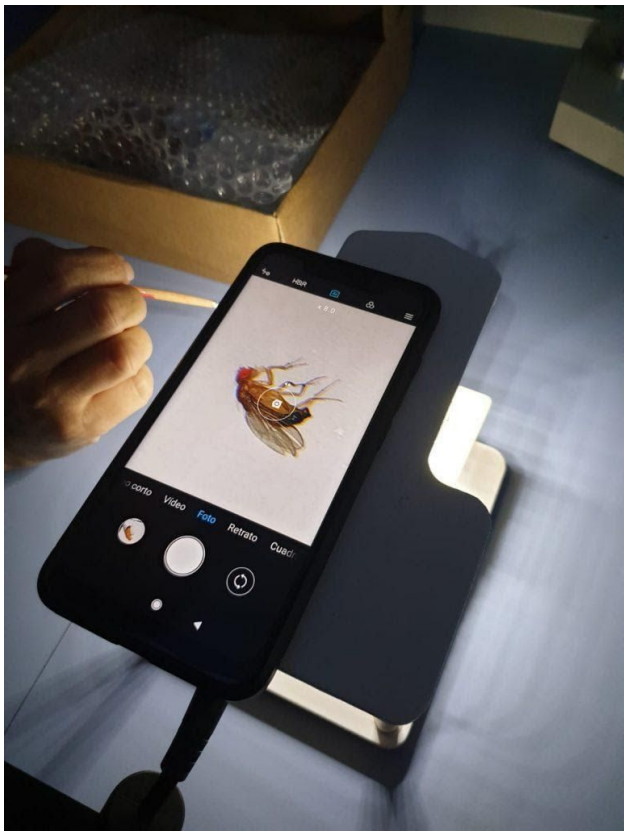
Organizers:



Funding entities:

Partners:

Organizers:



Funding entities:

Partners:

Organizers:

Funding entities:

Partners:

Organizers: