



Dónde: Polytechnic University of Valencia Campus

Cuándo: July 11-13, 2017

Informaciones: www.experimenta.upv.es



TRADITOM KIDS

SUMMER SCHOOL II:

The rainbow tomato

El tomate es el segundo alimento hortícola más consumido en la UE y una fuente importante de muchos nutrientes, vitaminas y antioxidantes en nuestra dieta. Desde que el tomate fue introducido en Europa en el siglo XVI los agricultores locales fueron obteniendo un gran número de variedades que han ido conformando la diversidad genética de tomate tradicional Europeo. El objetivo del proyecto **TRADITOM** (traditom.eu/es) es dar valor a esa diversidad tradicional y aumentar su capacidad de superar las adversidades con la intención de detener su sustitución por variedades modernas, a menudo menos sabrosas pero que suelen dar mayores rendimientos y ser, al menos, más resistentes a algunas enfermedades.

TRADITOM KIDS es un proyecto de divulgación científica que busca acercar la investigación de **TRADITOM** a los niños, favoreciendo la motivación y el disfrute por la ciencia, al mismo tiempo que participan como sujetos en actividades investigadoras. Las actividades de **TRADITOM KIDS** son lúdicas y buscan, a través del juego, la manipulación y la experimentación, explicar y concienciar a los niños de la importancia de la variabilidad genética y de la conservación de los recursos genéticos, concretado para el caso de tomate tradicional. **TRADITOM KIDS SUMMER SCHOOL** tiene una hora y media de duración y va destinado a grupos de 25 niños de 5º y 6º año de enseñanza primaria de la Escuela de Verano de la Universidad de Politécnica de Valencia. Será impartido por investigadores del proyecto **TRADITOM** del Instituto de Biología Molecular de Plantas (UPV/CSIC) y del Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (UPV), con la ayuda de los docentes/monitores correspondientes. Todos los participantes recibirán un diploma de su participación en el taller **TRADITOM KIDS** en el que se agradecerá su participación y su valiosa aportación a la ciencia.

El taller **TRADITOM KIDS SUMMER SCHOOL** se estructura en 2 módulos:

- Biodiversidad y Alimentación
- Domesticación del tomate y biodiversidad humana: el sabor

Que se utilizarán para introducir los conceptos de:

- Variabilidad genética y reducción de la biodiversidad
- Evolución y capacidad de adaptación de los seres vivos
- Alimentación sana y variada

Biodiversidad y Alimentación

En este módulo utilizando como ejemplo el tomate se pretende que los niños aprendan la importancia de la biodiversidad para la preservación y continuidad biológica de las especies, así como que su mantenimiento es esencial para la producción de alimentos y otros productos agrícolas y los beneficios que estos proveen para la humanidad, incluyendo la nutrición.

Se realizará una actividad lúdica conjunta con todo el grupo **para evaluar la variabilidad del tomate**. Para ello, aprovechando que las variedades tradicionales de tomate se han desarrollado sobre la base de características como el sabor, el tamaño, el color, pondremos a su disposición una colección de tomate tradicional de diferentes formas y colores. Con la ayuda de paneles los niños tendrán asignar cada fruto a una clasificación de 9 formas diferentes de fruto, 3 tipos de tamaño y 4-5 colores. Al final se realizará un recuento de los tomates tradicionales de cada forma, tamaño y color. Los resultados de tomate tradicional se compararan con las formas de tomate que principalmente se venden en las grandes superficies comerciales y se discutirá el resultado en base a la biodiversidad

Biodiversidad del tomate y humana: el color y sabor.

Una de las principales preocupaciones de los consumidores es el sabor del tomate. Pero ¿a que sabe un tomate? En general la gente prefiere tomates dulces, jugosos y con una textura firme. No obstante, en el sabor de cada variedad de tomate y como cada individuo percibe este sabor están implicados tanto los factores genéticos como socio-culturales.

En este módulo intentaremos evaluar si existe una relación entre la biodiversidad de sabor del tomate y la habilidad de percibir el sabor mediante una cata a ciegas, un test de percepción de sabor y una tinción de papilas gustativas.

- **Relación entre sabor y color del tomate:** Los tomates desarrollan su color durante la maduración. La mayoría de los tomates son rojos cuando maduran, con un alto contenido en licopeno, aunque existe un elevado número de variedades de color amarillo, marrón, naranja y rosa. Se sabe que existe una relación entre el color del tomate y su sabor; el cual está definido como el conjunto de azúcares, acidez y volátiles. La diversidad del color y sabor depende de la cantidad de carotenos producidos y en qué punto la ruta de carotenos esta afectada. Además, otros factores como el desarrollo de cloroplastos y la cantidad de clorofilas y azúcares pueden afectar al sabor del tomate. Para demostrar que existe una relación entre el sabor y color en esta primera parte se realizará una actividad destinada a evaluar el sabor del tomate tradicional en función del color mediante un **entrenamiento** seguido de una **cata a ciegas**. En la fase de entrenamiento, los niños probarán tomates de diferentes colores para que asocien el color al sabor. En la segunda fase, se realizará una cata a ciegas. Para ello se identificará a cada niño con un número. Con los ojos vendados con un pañuelo, probarán y compararan trozos de variedades de diferentes colores para ver si son capaces de asignar el sabor a un color. Para cada niño se anotará si han sido capaces de adivinar el color del tomate en función de su sabor.

La percepción del sabor es una característica que está determinada genéticamente y esto puede influir en las preferencias alimenticias y los hábitos de alimentación. Para evaluar la diversidad genética de la percepción sabor de los niños participantes en el taller los niños se realizarán dos actividades:

- **Test de percepción de sabor:** la habilidad de percibir los sabores está fuertemente relacionada con la habilidad de percibir el PTC (Phenylthiocarbamide), compuesto que no se encuentra en la naturaleza y que tiene un sabor amargo. Las tiras PTC (obtenidas de compañías de suministro escolar) permiten clasificar a las personas en base a su habilidad de percibir el sabor amargo del PTC. Algunas personas no perciben nada, otras encuentran que tiene un sabor muy fuerte y otras, la mayoría, a pesar de notar sabor lo encuentran ligeramente amargo. Los niños se clasificarán como supertasters, tasters o nontasters en base a su reacción y respuesta a la pregunta "¿Cómo lo has encontrado?"
- **Tinción de papilas gustativas:** la habilidad de percibir el sabor está fuertemente relacionada con la cantidad de papilas gustativas en la lengua. Los supertasters tienen muchas más papilas por centímetro cuadrado que los nontasters. Para evaluar el número de papilas gustativas teñiremos de azul la lengua de los niños con una piruleta azul (obtenida de una tienda de golosinas). Las áreas que no se tiñen de azul son las papilas. Tomaremos fotos de la lengua de cada niño y en base al número de papilas los niños se clasificarán como supertasters, tasters o nontasters.

Al final de esta actividad se contarán los individuos en cada clase y los datos se evaluarán en función de su habilidad para diferenciar los tomates en función de su color y se discutirá el resultado en base a la biodiversidad.

Los resultados de **TRADITOM KIDS SUMMER SCHOOL** se depositarán en la web de la Escola de Estiu de la UPV (experimenta.upv.es) y en la web del proyecto **TRADITOM** (traditom.eu/es/).