

# Proyecto AGROHEALTH



## NOMBRE

Diseño de una estrategia integral de manejo agroalimentario para la obtención de frutos y alimentos funcionales con actividad quimiopreventiva frente a diferentes líneas de células tumorales.

Tipología/Convocatoria	CDTI ORDINARIO
Fecha de comienzo	12/2018
Fecha de finalización	12/2021



## BREVE DESCRIPCIÓN

El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo. Su alta incidencia y mortalidad, así como la falta de tratamiento efectivo han estimulado una extensa investigación sobre quimiopreención. Es generalmente aceptado que el consumo de frutas y verduras puede reducir el riesgo de cánceres humanos (La V.; et al; 2001.; Vaino H. et al.; 2001.; Byers TE et al.; 2000). El efecto protector se cree proporcionan las frutas y verduras dependen de compuestos múltiples anticancerígenos que se encuentra en la composición de las mismas.

Los vegetales y frutas contienen nutrientes tales como vitaminas, minerales, folatos, fibra dietética, esteroides de plantas, carotenoides, flavonoides, terpenos, compuestos derivados de azufre y nitrógeno y compuestos volátiles. Estos nutrientes, a su vez, pueden reducir la mortalidad y prevenir enfermedades crónicas, incluidos varios tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares, e incluso neurodegenerativas, a través de su actividad antitumoral, y agentes anti-obesidad, antioxidantes y antiinflamatorios.

Dentro de todos estos son especialmente importantes los polifenoles que engloban a muchas familias con alta capacidad antioxidante. En los años recientes, han adquirido mucha importancia debido a las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y sus efectos antiproliferativos dado que estas actividades son esenciales para la prevención en tratamientos cancerosos, enfermedades cardiovasculares, aterosclerosis y enfermedades neurodegenerativas. De ahí que el posible uso de extractos ricos en compuestos fenólicos o el enriquecimiento de los mismos utilizando otro tipo de tecnologías puede ser una buena estrategia en la prevención de dichos trastornos.

Los estudios que asocian posibles efectos anticancerígenos a estos compuestos activos son numerosos en los últimos años. Así, un riesgo mucho más bajo de cáncer de colon, próstata y mama observado en la población asiática se atribuyó a la ingesta de polifenol y las dietas ricas en flavonoides. Además, un estudio llevado a cabo en Finlandia informó que arterias carótidas son más sanas con menos obstrucción de aterosclerosis cuando los individuos consumían cantidades más altas de flavonoides y polifenoles. Por otro lado, un estudio realizado en Francia reveló que las personas que consumen dietas suplementadas con productos vegetales a base de flavonoides tuvieron una incidencia menor de trastornos cognitivos mayores de 65 años. En resumen, estos estudios destacan la importancia de consumir dietas con compuestos fenólicos para mitigar la gravedad de diferentes enfermedades.



Los alimentos sobre los que se va a centrar el proyecto AGROHEALTH son los siguientes:

Los aguacates son ricos en ácidos grasos insaturados, vitaminas C, B y E y otros nutrientes. También son una fuente abundante de potasio y fibra alimentaria. La parte comestible de la fruta contiene altas cantidades de ácido oleico, linoleico, y ácidos -linolénico que son componentes valiosos de la dieta humana. Es una fuente excelente de fibra, minerales, vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, E, K y D. Pero sobre todo nos aporta lípidos de buena calidad sin grasas trans (23% de la IDR en 100g de fruto fresco). Aunque no esté muy estudiado y referenciado en bibliografía su efecto quimiopreventivo es indudable pues también posee tioles y beta-sitosterol que tiene una clara acción carcinogénica.

El tomate de alta pigmentación como son pera tipo -Cocktail, Cherry y Babi peranegro y el tomate rosa dentro de los polifenoles destacan por su alto contenido en carotenoides como el licopeno fundamentalmente y -caroteno en menor cuantía, además de otros compuestos fitoquímicos de interés como flavonoides, vitamina C, antocianos, y pueden ser uno de los frutos estratégicos en su incorporación a dietas para aumentar el carácter preventivo saludable y quimiopreventivo.



## OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto AGROHEALT es el desarrollo de biofertilizantes naturales que estimulan la síntesis de los compuestos quimiopreventivos en frutos de tomate y aguacate dos diferentes cultivos y el desarrollo de dos productos alimentarios de cuarta y quinta gama a partir de los frutos ricos en compuestos con propiedades quimiopreventivas. Los objetivos específicos del proyecto son:

1. Desarrollo de bioestimulantes probióticos para el cultivo del tomate y del aguacate, con el objetivo de incrementar sus concentraciones en compuestos quimiopreventivos.
2. Validación del proceso de bio-estimulación de los compuestos quimiopreventivos en los diferentes cultivos tratados con el uso de pre y probióticos, los bio-estimulantes específicos.
3. Determinación de las partes de interés en frutos de tomate y aguacate con actividad quimiopreventiva y aplicación de diferentes tecnologías para su estabilización.
4. Comercialización de productos frescos con acción quimiopreventiva y desarrollo de nuevos alimentos con alto contenido en quimiopreventivos cuyos ingredientes base son tomate y aguacate.



## PARTICIPANTES

Empresa:  
Alhóndiga La Unión  
Agrocode Kimitec

Centros Tecnológicos:  
Universidad de Sevilla  
UAL con dos grupos de trabajo  
Fundación Cajamar



## RESPONSABLE DEL PROYECTO EN CAJAMAR

Miguel Ángel Domene Ruiz  
madomene@fundacioncajamar.com  
Mariló Segura Rodríguez  
Eva María Martínez Fernández  
Alfonso Ginés

Proyecto financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y FEDER. Ha sido apoyado por el Ministerio de Economía y Competitividad.



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



UNIVERSIDAD DE SEVILLA