

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA GENERALITAT, A TRAVÉS DE LA CONSELLERIA DE INNOVACIÓN, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y SOCIEDAD DIGITAL Y LA ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA (AINIA), PARA LA FINANCIACIÓN MEDIANTE AYUDAS A LOS IITT PARA PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN COLABORACIÓN CON EMPRESAS EN EL MARCO DE LA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE, DURANTE EL EJERCICIO 2023	CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE LA GENERALITAT, PER MITJÀ DE LA CONSELLERIA D'INNOVACIÓ, UNIVERSITATS, CIÈNCIA I SOCIETAT DIGITAL I L'ASSOCIACIÓ D'INVESTIGACIÓ DE LA INDÚSTRIA AGROALIMENTÀRIA (AINIA), PER AL FINANÇAMENT MITJANÇANT AJUDES ALS IITT PER A PROJECTES D'INNOVACIÓ EN COL·LABORACIÓ AMB EMPRESES EN EL MARC DE L'ESPECIALITZACIÓ INTEL·LIGENT, DURANT L'EXERCICI 2023
La Dirección General de Innovación, dependiente de la Conselleria de Innovación, Universidades Ciencia y Sociedad Digital, tiene entre sus objetivos básicos, en el marco de la Estrategia de Especialización Inteligente S3, impulsar espacios de trabajo y cooperación y la generación de proyectos de I+D+i. Una de las líneas de actuación para alcanzar este objetivo es el Impulso de la colaboración de las empresas con los centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana (en adelante, IITT) y en concreto la concesión de Ayudas a proyectos de I+D realizados en los centros tecnológicos en colaboración con las empresas.	La Direcció General d'Innovació, dependent de la Conselleria d'Innovació, Universitats Ciència i Societat Digital, té entre els seus objectius bàsics, en el marc de l'Estratègia d'Especialització Intel·ligent S3, impulsar espais de treball i cooperació i la generació de projectes d'I+D+i. Una de les línies d'actuació per a aconseguir aquest objectiu és l'Impuls de la col·laboració de les empreses amb els centres tecnològics de la Comunitat Valenciana (d'ara en avant, IITT) i en concret la concessió d'Ajudes a projectes d'I+D realitzats en els centres tecnològics en col·laboració amb les empreses.
REUNIDOS	REUNITS
Por un lado, Josefina Bueno Alonso, consellera de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital (de ahora en adelante la Conselleria) en virtud del nombramiento efectuado por Decreto 15/2022, de 14 de mayo, del presidente de la Generalitat, por el que se nombra a la persona titular de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, de conformidad con lo establecido en el artículo 29.2 del Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana y en los artículos 12.1, letra c, 29.1 y 34.2 de la Ley 5/1983, de 30 de diciembre, del Consell, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6.3 del del Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el que regula los convenios que suscriba la Generalitat y su registro.	D'una banda, Josefina Bueno Alonso, consellera d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital (d'ara en avant la Conselleria) en virtut del nomenament efectuat per Decret 15/2022, de 14 de maig, del president de la Generalitat, pel qual es nomena la persona titular de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital, de conformitat amb el que estableixen l'article 29.2 de l'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana i en els articles 12.1, lletra c, 29.1 i 34.2 de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell, d'acord amb el que es disposa en l'article 6.3 del del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual regula els convenis que subscriba la Generalitat i el seu registre.
Y, de otra parte, Cristina del Campo Asenjo, en representación la Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria (de ahora en adelante AINIA), en su calidad de Directora General, de conformidad con escritura de Elevación a público de acuerdos sociales del notario Jorge-A. Milz Ramón del Ilustre Colegio de Valencia, de fecha 23 de junio	I, d'una altra part, Cristina del Campo Asenjo, en representació de l'Associació d'Investigació de la Indústria Agroalimentària (d'ara en avant AINIA), en la seua qualitat de Directora General, de conformitat amb escriptura d'Elevació a públic d'acords socials del notari Jorge-A. Milz Ramón de l'Il·lustre Col·legi de València, de data 23 de juny de 2021 i amb

de 2021 y con número 2358 de su protocolo	número 2358 del seu protocol.
Las partes, en la representación que ostentan y con las facultades que los respectivos cargos les confieren, se reconocen capacidad legal suficiente para la suscripción del presente convenio, y al efecto.	Les parts, en la representació que ostenten i amb les facultats que els respectius càrrecs els confereixen, es reconeixen capacitat legal suficient per a la subscripció del present conveni, i a aquest efecte.
EXPONEN	EXPOSEN
I. La Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital tiene atribuidas las competencias en materia de universidades, ciencia, investigación e innovación tecnológica, de acuerdo con en el Decreto 243/2019, de 25 de octubre, de 2019, del Consell, de aprobación de su Reglamento orgánico y funcional.	I. La Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital té atribuïdes les competències en matèria d'universitats, ciència, investigació i innovació tecnològica, d'acord amb en el Decret 243/2019, de 25 d'octubre, de 2019, del Consell, d'aprovació del seu Reglament orgànic i funcional.
II. La Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, a través de la Dirección General de Innovación, considera de especial interés apoyar a los Centros Tecnológicos de la Comunitat Valenciana para el desarrollo de proyectos de I+D de carácter no económico en el marco de la Especialización Inteligente.	II. La Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital, a través de la Direcció General d'Innovació, considera d'especial interès donar suport als Centres Tecnològics de la Comunitat Valenciana per al desenvolupament de projectes d'I+D de caràcter no econòmic en el marc de l'Especialització Intel·ligent.
III. AINIA está interesado en colaborar con la Dirección General de Innovación en el desarrollo de este tipo de iniciativas realizando el proyecto MINIGUT, consistente en la investigación del proceso de digestión gastrointestinal y fermentación colónica con nuevos modelos in vitro.	III. AINIA està interessat a col·laborar amb la Direcció General d'Innovació en el desenvolupament d'aquest tipus d'iniciatives realitzant el projecte MINIGUT, consistent en la investigació del procés de digestió gastrointestinal i fermentació colònica amb nous models in vitro.
IV. En el estado de gastos de la Ley 9/2022, de 30 de diciembre, de Presupuestos de la Generalitat para el ejercicio 2023 (DOGV Núm. 9502 de 31.12.2022) se recoge la línea nominativa S8400000, en la aplicación presupuestaria 21.03.01.542.60.7, dotada con 2.970.000 euros y destinada a colaborar con los institutos tecnológicos valencianos, durante el ejercicio 2023, siendo la cantidad destinada a AINIA de 270.000 euros.	IV. En l'estat de despeses de la Llei 9/2022, de 30 de desembre, de Pressupostos de la Generalitat per a l'exercici 2023 (DOGV Núm. 9502 de 31.12.2022) es recull la línia nominativa S8400000, en l'aplicació pressupostària 21.03.01.542.60.7, dotada amb 2.970.000 euros i destinada a col·laborar amb els instituts tecnològics valencians, durant l'exercici 2023, sent la quantitat destinada a AINIA de 270.000 euros.
V. La Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones, establece que podrán concederse de forma directa las subvenciones previstas nominalmente en la Ley de presupuestos de la Generalitat, entendiéndose como tales, aquellas el objeto de las cuales, dotación presupuestaria y destinataria figuran inequívocamente en sus anexos, tal como sucede con la ayuda prevista para AINIA estableciéndose en el cuarto párrafo del artículo 168.1.A) de la citada Ley que la concesión de las subvenciones de carácter nominativo se formalizará mediante	V. La Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions, estableix que podran concedir-se de forma directa les subvencions previstes nominalment en la Llei de pressupostos de la Generalitat, entenent-se com tals, aquelles l'objecte de les quals, dotació pressupostària i destinatària figuren inequívocament en els seus annexos, tal com succeeix amb l'ajuda prevista per a AINIA establint-se en el quart paràgraf de l'article 168.1.A) de la citada Llei que la concessió de les subvencions de caràcter nominatiu es formalitzarà mitjançant resolució de la persona titular del departament

resolución de la persona titular del departamento responsable de la gestión de la ayuda, o mediante convenio. VI. La finalidad del presente convenio es financiar el proyecto durante el ejercicio 2023. VII. En la redacción del presente Convenio se ha observado lo establecido en el Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, que regula los convenios que suscriba la Generalitat y su registro y la ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. VIII. Que se dan los supuestos previos necesarios para la firma de este convenio, dado que AINIA ha aportado la documentación acreditativa de estar al corriente en sus obligaciones tributarias y de seguridad social, así como la declaración de no ser deudora de la Generalitat Valenciana por reintegro de subvenciones, y no estar incurso en el resto de prohibiciones para obtener la condición de beneficiaria de subvenciones públicas, en conformidad con lo establecido en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. IX. AINIA manifiesta que, para el ejercicio de su actividad, dispone de las autorizaciones administrativas preceptivas, se encuentra inscrita en los registros públicos pertinentes y cumple con cualesquiera otros requisitos exigidos por las disposiciones aplicables. Cumple con lo establecido en el Real decreto legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, y en la Ley 9/2003, de 2 de abril, para la igualdad entre mujeres y hombres. X. Existe autorización expresa para suscribir el presente convenio por acuerdo del Consejo de fecha 16 de junio de 2023, tal como establece el artículo 160.1.b) de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones, así como en el 12.6 b) del Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el cual se regulan los convenios que suscriba la Generalitat y su registro. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, las dos partes intervinientes firman el presente Convenio de Colaboración, que se registrará conforme a	responsable de la gestión de l'ajuda, o mitjançant conveni. VI. La finalitat del present Conveni és finançar el projecte durant l'exercici 2023. VII. En la redacció del present Conveni s'ha observat el que s'estableix en el Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, que regula els convenis que suscriba la Generalitat i el seu registre i la llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic. VIII. Que es donen els supòsits previs necessaris per a la signatura d'aquest conveni, atès que AINIA ha aportat la documentació acreditativa d'estar al corrent en les seues obligacions tributàries i de seguretat social, així com la declaració de no ser deudora de la Generalitat Valenciana per reintegrament de subvencions, i no estar incurso en la resta de prohibicions per a obtindre la condició de beneficiària de subvencions públiques, de conformitat amb el que s'estableix en l'article 13 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions. IX. AINIA manifesta que, per a l'exercici de la seua activitat, disposa de les autoritzacions administratives preceptives, es troba inscrita en els registres públics pertinents i compleix amb qualssevol altres requisits exigits per les disposicions aplicables. Compleix amb el que estableix el Real decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seua inclusió social, la Llei orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes, i la Llei 9/2003, de 2 d'abril, per a la igualtat entre dones i homes. X. Existeix autorització expressa per a subscriure el present conveni per acord del Consell de data 16 de juny de 2023, tal com estableix l'article 160.1.b) de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions, així com en el 12.6 b) del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual es regulen els convenis que suscriba la Generalitat i el seu registre. Tenint en compte l'anteriorment exposat, totes dues parts intervinents signen el present Conveni de Col·laboració, que es registrà conformement a les
--	--

las siguientes	següents
CLÁUSULAS	CLÀUSULES
Primera. Objeto	Primera. Objecte
El objeto del presente convenio es establecer las bases reguladoras de la concesión directa de la subvención nominativa con la que se va a contribuir a la financiación de los IITT mediante ayudas para proyectos de innovación en colaboración con empresas en el marco de la Especialización Inteligente, durante el ejercicio 2023. Todo ello de acuerdo con lo establecido en el artículo 22.2 a) de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y el artículo 168.1 A) de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones. La finalidad del convenio es apoyar a los Centros Tecnológicos de la Comunitat Valenciana para el desarrollo de proyectos de I+D de carácter no económico en el marco de la Especialización Inteligente, todo ello con el fin de conseguir la transformación del modelo productivo de la Comunitat Valenciana, de manera que permita afrontar con garantías los retos a los que en el futuro se enfrente nuestra sociedad. Concretamente, la financiación del proyecto MINIGUT, consistente en la investigación del proceso de digestión gastrointestinal y fermentación colónica con nuevos modelos in vitro. El objetivo general es generar el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos in vitro miniaturizados para aportar soluciones tecnológicas a las empresas de la Comunitat Valenciana que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica, y que satisfagan las necesidades de los consumidores mediante la incorporación de alimentos saludables, cuya descripción se recoge en el Anexo 1 MEMORIA DE ACTUACIONES, que se adjunta a este convenio. AINIA en relación con el funcionamiento de las ayudas a proyectos de innovación en I+D de carácter no económico en el marco de la Especialización Inteligente atenderá el cumplimiento de las actividades subvencionadas a través de este convenio y lo que se establece en su marco general para la consecución de los contenidos y objetivos	L'objecte del present conveni és establir les bases reguladores de la concessió directa de la subvenció nominativa amb la qual es contribuirà al finançament dels IITT mitjançant ajudes per a projectes d'innovació en col·laboració amb empreses en el marc de l'Especialització Intel·ligent, durant l'exercici 2023. Tot això d'acord amb el que s'estableix en l'article 22.2 a) de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions i l'article 168.1 A) de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions. La finalitat del conveni és donar suport als Centres Tecnològics de la Comunitat Valenciana per al desenvolupament de projectes d'I+D de caràcter no econòmic en el marc de l'Especialització Intel·ligent, tot això a fi d'aconseguir la transformació del model productiu de la Comunitat Valenciana que permeta afrontar amb garanties els reptes futurs als quals es puga enfrontar la nostra societat. Concretament, el finançament del projecte MINIGUT, consistent en la investigació del procés de digestió gastrointestinal i fermentació colònica amb nous models in vitro. L'objectiu general és generar el coneixement necessari sobre el funcionament de la microbiota colònica en models in vitro miniaturitzats per a aportar solucions tecnològiques a les empreses de la Comunitat Valenciana que permeten el disseny, desenvolupament i llançament de nous productes que milloren la salut a través de la seua interacció amb la microbiota colònica, i que satisfacen les necessitats dels consumidors mitjançant la incorporació d'aliments saludables, la descripció del qual es recull en el Annex 1 MEMÒRIA D'ACTUACIONS, que s'adjunta a aquest conveni. AINIA en relació amb el funcionament de les ajudes a projectes d'innovació en I+D de caràcter no econòmic en el marc de l'Especialització Intel·ligent atendrà el compliment de les activitats subvencionades a través d'aquest conveni i el que s'estableix en el seu marc general per a la consecució dels continguts i objectius establits en el

establecidos en el Anexo 1 MEMORIA DE ACTUACIONES. La titularidad de los resultados obtenidos a través de la realización de las actividades contempladas en esta cláusula corresponderá a AINIA. Segunda. Financiación de la actividad Para el presente ejercicio 2023, la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital financiará las actuaciones objeto del presente convenio por un importe máximo de 270.000€ (DOSCIENTOS SETENTA MIL EUROS) a favor de AINIA, con cargo a la aplicación presupuestaria 21.03.01.542.60.7, línea de subvención S8400000 del estado de gastos de los presupuestos de la Generalitat para el año 2023. Tercera. Gastos subvencionables 1. Serán susceptibles de ser financiados por el presente convenio aquellos gastos que hayan sido realizados y pagados desde el 1 de enero de 2023 hasta el 31 de diciembre de 2023 y que estén en relación con las actividades recogidas en la cláusula primera, pudiendo incluir los siguientes: a) Recursos humanos (personal propio) Gastos de personal propio. Estos gastos podrán ser imputados íntegramente cuando se dedican íntegramente a las actividades financiadas, o bien parcialmente en función de la dedicación horaria efectiva a estas actividades respecto al total de horas trabajadas. Se establece un coste/hora de 40 euros como máximo imputable por el personal propio justificado. b) Gastos en servicios externos necesarios para el desarrollo de las actividades financiadas, imputados en exclusiva a estas y que se vinculan inequívocamente. c) Inversiones necesarias para el desarrollo de las actividades financiadas. d) Gastos indirectos consistentes en gastos generales de funcionamiento y de personal propio de gestión y administración que estén basados en costes medios reales imputables a la realización de las actividades financiadas mediante un procedimiento de imputación de gastos generales a tanto alzado de acuerdo con los principios y normas de contabilidad generalmente admitidas. Se establece un coste/hora de 40 euros como máximo imputable para el personal que se considera para el	Annex 1 MEMÒRIA D'ACTUACIONS. La titularitat dels resultats obtinguts a través de la realització de les activitats contemplades en aquesta clàusula correspondrà a AINIA. Segona. Finançament de l'activitat Per al present exercici 2023, la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital finançarà les actuacions objecte del present conveni per un import màxim de 270.000€ (DOS-CENTS SETANTA MIL EUROS) a favor de AINIA, amb càrrec a l'aplicació pressupostària 21.03.01.542.60.7, línia de subvenció S8400000 de l'estat de despeses dels pressupostos de la Generalitat per l'any 2023. Tercera. Despeses subvencionables 1. Seran susceptibles de ser finançats pel present conveni aquelles despeses que hagen sigut realitzats i pagats des de l'1 de gener de 2023 fins al 31 de desembre de 2023 i que estiguen en relació amb les activitats recollides en la clàusula primera, podent incloure els següents: a) Recursos humans (personal propi) Despeses de personal propi. Aquestes despeses podran ser imputades íntegrament quan es dediquen íntegrament a les activitats finançades, o bé parcialment en funció de la dedicació horària efectiva a aquestes activitats respecte al total d'hores treballades. S'estableix un cost/hora de 40 euros com a màxim imputable pel personal propi justificat b) Despeses en serveis externs necessaris per al desenvolupament de les activitats finançades, imputats en exclusiva a aquestes i que s'hi vinculen inequívocament. c) Inversions necessàries per al desenvolupament de les activitats finançades. d) Despeses indirectes consistents en despeses generals de funcionament i de personal propi de gestió i administració que estiguen basades en costos mitjans reals imputables a la realització de les activitats finançades mitjançant un procediment d'imputació de despeses generals a tant alçat d'acord amb els principis i normes de comptabilitat generalment admeses. S'estableix un cost/hora de 40 euros com a màxim imputable per al personal que es considera per al càlcul dels costos indirectes. El
---	--

cálculo de los costes indirectos. El cálculo se documentará adecuadamente en base a un informe técnico motivado sobre el método de imputación utilizado. e) Otros gastos directamente relacionados con las actividades financiadas, imputados en exclusiva a estas y que se vinculen inequívocamente. f) Gastos de auditoría para la revisión de la cuenta justificativa de este convenio. 2. No serán subvencionables, entre otros, los impuestos indirectos, cuando sean susceptibles de recuperación (el IVA será subvencionable si se acredita que no es susceptible de recuperación) o compensación por la entidad beneficiaria, ni los gastos correspondientes a servicios de catering, restauración, comestibles o avituallamiento y, en general, los gastos que no puedan identificarse inequívocamente con la actividad objeto de la subvención. En cualquier caso, deberá atenderse a lo establecido en el artículo 31 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. 3. Cuando el importe del gasto subvencionable supera las cuantías establecidas para el contrato menor en la normativa básica de contratación del sector público vigente, la entidad beneficiaria deberá solicitar, como mínimo, tres ofertas de diferentes proveedores, con carácter previo a la contratación del compromiso para la prestación del servicio o la entrega del bien, salvo que por sus especiales características no exista en el mercado suficiente número de entidades que lo presten o suministren, debiendo justificarse expresamente en una memoria esta circunstancia. La elección entre las ofertas presentadas se realizará conforme a criterios de eficiencia y economía, debiendo justificarse expresamente en una memoria la elección cuando no recaiga en la propuesta económica más ventajosa, de conformidad con el artículo 31.3 de la ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. 4. La entidad beneficiaria podrá subcontratar parte de la actividad a realizar. Esta subcontratación no excederá del 50 % del importe de la actividad subvencionable, respetando los requisitos y prohibiciones establecidos en el artículo 29 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y en el artículo 68 de su Reglamento de desarrollo aprobado por Real Decreto 887/2006.	càlcul es documentarà adequadament sobre la base d'un informe tècnic motivat sobre el mètode d'imputació utilitzat. e) Altres despeses directament relacionades amb les activitats finançades, imputades en exclusiva a aquestes i que s'hi vinculen inequívocament. f) Despeses de auditoria per a la revisió del compte justificatiu d'aquest conveni. 2. No seran subvencionables, entre altres, els impostos indirectes, quan siguen susceptibles de recuperació (l'IVA serà subvencionable si s'acredita que no és susceptible de recuperació) o compensació per l'entitat beneficiària, ni les despeses corresponents a serveis de servei de càterring, restauració, comestibles o avituallament i, en general, les despeses que no puguin identificar-se inequívocament amb l'activitat objecte de la subvenció. En qualsevol cas, haurà d'atendre's al que s'estableix en l'article 31 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions. 3. Quan l'import de la despesa subvencionable supera les quanties establides per al contracte menor en la normativa bàsica de contractació del sector públic vigent, l'entitat beneficiària haurà de sol·licitar, com a mínim, tres ofertes de diferents proveïdors, amb caràcter previ a la contractació del compromís per a la prestació del servei o el lliurament del bé, llevat que per les seues especials característiques no existisca en el mercat suficient nombre d'entitats que el presten o subministren, havent de justificar-se expressament en una memòria aquesta circumstància. L'elecció entre les ofertes presentades es realitzarà conforme a criteris d'eficiència i economia, havent de justificar-se expressament en una memòria l'elecció quan no recaiga en la proposta econòmica més avantatjosa, de conformitat amb l'article 31.3 de la llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions. 4. L'entitat beneficiària podrà subcontractar part de l'activitat a realitzar. Aquesta subcontractació no excedirà del 50% de l'import de l'activitat subvencionable, respectant els requisits i prohibicions establits en l'article 29 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions i en l'article 68 del seu Reglament de desenvolupament aprovat per Reial Decret 887/2006.
---	--

Las empresas contratistas quedarán obligadas sólo ante la entidad beneficiaria, que asumirá la total responsabilidad de la ejecución de la actividad frente a la Administración. 5. Todas aquellas actividades efectuadas con la financiación de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, tendrán que contar con la adecuada publicidad institucional en la que se haga constar la participación financiera de la Generalitat a través del mencionado departamento del Consell. 6. A efectos de moderar los costes derivados de la realización de las actuaciones subvencionables, la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital podrá comprobar el valor de mercado de los gastos subvencionados empleando uno o varios de los medios previstos en el artículo 170 de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones. Cuarta. Obligaciones de la entidad beneficiaria 1. La entidad beneficiaria tendrá que cumplir las siguientes obligaciones: a) Cumplir el objetivo, ejecutar el proyecto, realizar la actividad o adoptar el comportamiento que fundamenta la concesión de la presente subvención. b) Justificar ante el órgano que concede la ayuda el cumplimiento de los requisitos y condiciones, así como la realización de la actividad y el cumplimiento de la finalidad que determinan la concesión o goce de la subvención. c) Someterse a las actuaciones de comprobación que efectúe el órgano concedente, así como cualesquiera otros de comprobación y control financiero que puedan realizar los órganos de control competentes, tanto nacionales como comunitarios, aportando cuánta información les sea requerida en el ejercicio de tales actuaciones. d) Comunicar al órgano concedente la obtención otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos que financian las actividades subvencionadas, con indicación del importe, su procedencia y aplicación. Esta comunicación tendrá que efectuarse tan pronto como se conozca y, en todo caso, con	Les empreses contractistes quedaran obligades només davant l'entitat beneficiària, que assumirà la total responsabilitat de l'execució de l'activitat enfront de l'Administració. 5. Totes aquelles activitats efectuades amb el finançament de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital, hauran de comptar amb l'adequada publicitat institucional en la qual es faça constar la participació financera de la Generalitat a través de l'esmentat departament del Consell. 6. A l'efecte de moderar els costos derivats de la realització de les actuacions subvencionables, la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital podrà comprovar el valor de mercat de les despeses subvencionades emprant un o diversos dels mitjans previstos en l'article 170 de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions. Quarta. Obligacions de l'entitat beneficiària 1. L'entitat beneficiària haurà de complir les següents obligacions: a) Complir l'objectiu, executar el projecte, realitzar l'activitat o adoptar el comportament que fonamenta la concessió de la present subvenció. b) Justificar davant l'òrgan que concedeix l'ajuda el compliment dels requisits i condicions, així com la realització de l'activitat i el compliment de la finalitat que determinen la concessió o gaudi de la subvenció. c) Sotmetre's a les actuacions de comprovació que efectue l'òrgan concedent, així com qualssevol altres de comprovació i control financer que puguin realitzar els òrgans de control competents, tant nacionals com comunitaris, aportant quanta informació els siga requerida en l'exercici de tals actuacions. d) Comunicar a l'òrgan concedent l'obtenció d'altres subvencions, ajudes, ingressos o recursos que financen les activitats subvencionades, amb indicació de l'import, la seua procedència i aplicació. Aquesta comunicació haurà d'efectuar-se tan prompte com es conega i, en tot cas, amb
---	---

anterioridad a la justificación de la aplicación dada a los fondos percibidos. e) Conservar los documentos justificativos de la aplicación de los fondos recibidos, incluidos los documentos electrónicos, en tanto puedan ser objeto de actuaciones de comprobación y control. f) Dar publicidad a la ayuda recibida de acuerdo con las previsiones del artículo 18 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, General de subvenciones y los artículos 3, 4, 10, 12,2, 21 y concordantes de la Ley 1/2022, de 13 de abril, de Transparencia y Buen Gobierno de la Comunitat Valenciana. Las acciones de difusión deberán comunicarse a la Dirección General de Innovación con carácter previo a su realización, con la máxima antelación posible, para su visto bueno. En todos los actos de difusión (mesas redondas, cursos, etc.) que se realicen, se procurará una composición equilibrada entre mujeres y hombres. En el caso de no ser posible, se justificará mediante declaración responsable. g) Publicitar a todos los efectos que el proyecto se financia por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital. A tal fin tendrán que incluirse los respectivos logotipos en el material que se utilice para su difusión: material formativo, cartelería, folletos, página web, etc. h) Encontrarse al corriente de sus obligaciones tributarias y frente a la Seguridad Social tanto a la fecha de firma del correspondiente instrumento como la de pago. i) Comunicar a la Dirección General de Innovación cualquier variación entre los importes asignados a cada uno de los gastos subvencionables recogidos en el anexo técnico, pudiendo añadirse a tal efecto alguno de los costes elegibles establecidos en la cláusula tercera y no fijados en el citado anexo, siempre y cuando estas variaciones no supongan un incremento del importe de la subvención total prevista, ni se altere el objeto del proyecto. j) Cumplir las previsiones del artículo 29 y del artículo 31.3 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, en los supuestos de subcontratación de la actividad o	anterioritat a la justificació de l'aplicació donada als fons percebuts. e) Conservar els documents justificatius de l'aplicació dels fons rebuts, inclosos els documents electrònics, en tant puguem ser objecte d'actuacions de comprovació i control. f) Donar publicitat a l'ajuda rebuda d'acord amb les previsions de l'article 18 de la Llei 37/2003, de 17 de novembre, General de subvencions i els articles 3, 4, 10, 12,2, 21 i concordants de la Llei 1/2022, de 13 d'abril, de Transparència i Bon Govern de la Comunitat Valenciana. Les accions de difusió hauran de comunicar-se a la Direcció General d'Innovació amb caràcter previ a la seua realització, amb la màxima antelació possible, per al seu vistiplau. En tots els actes de difusió (taules redones, cursos, etc.) que es realitzen, es procurarà una composició equilibrada entre dones i homes. En el cas de no ser possible, es justificarà mitjançant declaració responsable. g) Publicitar amb caràcter general que el projecte es finança per la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital. A tal fi hauran d'incloure's els respectius logotips en el material que s'utilitze per a la seua difusió: material formatiu, cartelleria, fullets, pàgina web, etc. h) Trobar-se al corrent de les seues obligacions tributàries i enfront de la Seguretat Social tant a la data de signatura del corresponent instrument com a la de pagament. i) Comunicar a la Direcció General d'Innovació qualsevol variació entre els imports assignats a cadascun de les despeses subvencionables recollits en l'annex tècnic, podent afegir-se a aquest efecte algun dels costos elegibles establits en la clàusula tercera i no fixats en el citat annex, sempre que aquestes variacions no suposen un increment de l'import de la subvenció total prevista, ni s'altere l'objecte del projecte. j) Complir les previsions de l'article 29 i de l'article 31.3 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions, en els supòsits de subcontractació de l'activitat o part d'ella.
--	--

parte de ella. 2. La entidad beneficiaria tendrá que velar por el cumplimiento de las obligaciones recogidas en el apartado anterior, así como de todas aquellas previstas en la normativa de aplicación y, especialmente, de las obligaciones previstas en el artículo 14 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. Quinta. Dirección, ejecución y seguimiento. Comisión Mixta 1. Para el cumplimiento de los compromisos y seguimiento de la ejecución del convenio se constituirá una Comisión Mixta de seguimiento y control, que adecuará su funcionamiento a que se prevé en los artículos 15 a 18 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. 2. La Comisión Mixta garantizará la presencia equilibrada de sexos, estará compuesta por 2 personas miembros de cada una de las entidades firmantes del Convenio, designadas por cada una de ellas. La Comisión Mixta, que será presidida por la directora general de Innovación de la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital o funcionario/a que designe y sin perjuicio de las funciones que expresamente se recogen en el artículo 9 del Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el cual regula los convenios que suscriba la Generalitat y su registro, tendrá como objetivos principales los siguientes: a) Efectuar el seguimiento del desarrollo de las actividades de la ayuda relacionadas con el objeto de la ayuda amparada por este convenio. b) Favorecer en todo momento la comunicación general entre las partes, resolviendo todo aquello que sea posible de forma inmediata o solicitando, en caso contrario, la intervención de las o los responsables adecuados. 3. Las funciones de secretaría serán ejercidas por la persona miembro de la Comisión Mixta que designe la persona que ostente la presidencia de esta. El original de las actas, acuerdos o informes emitidos por la Comisión Mixta será custodiado por la Dirección General de Innovación, la cual tendrá, y remitirá copia al resto de los miembros de la comisión.	2. L'entitat beneficiària haurà de vetlar pel compliment de les obligacions recollides en l'apartat anterior, així com de totes aquelles previstes en la normativa d'aplicació i, especialment, de les obligacions previstes en l'article 14 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions. Cinquena. Direcció, execució i seguiment. Comissió Mixta 1. Per al compliment dels compromisos i seguiment de la marxa del conveni es constituirà una Comissió Mixta de seguiment i control, que adequarà el seu funcionament a què es preveu en els articles 15 a 18 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic. 2. La Comissió Mixta garantirà la presència equilibrada de sexes, estarà composta per 2 persones membres de cadascuna de les entitats signants del Conveni, designades per cadascuna d'elles. La Comissió Mixta, que serà presidida per la directora general d'Innovació de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital o funcionari/a que designe i sense perjudici de les funcions que expressament es recullen en l'article 9 del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual regula els convenis que suscriba la Generalitat i el seu registre, tindrà com a objectius principals els següents: a) Efectuar el seguiment del desenvolupament de les activitats de l'ajuda relacionades amb l'objecte de l'ajuda emparada per aquest conveni. b) Afavorir en tot moment la comunicació general entre les parts, resolent tot allò que siga possible de forma immediata o sol·licitant, en cas contrari, la intervenció de les o els responsables adequats. 3. Les funcions de secretaria seran exercides per la persona membre de la Comissió Mixta que designe la persona que ostente la presidència d'aquesta. L'original de les actes, acords o informes emesos per la Comissió Mixta serà custodiat a la Direcció General d'Innovació, la qual tindrà, i remetrà copia a la resta dels membres de la comissió.
--	--

La Comisión Mixta se reunirá al menos una vez al año para valorar los resultados de esta colaboración y proponer la modificación de los términos de esta que se estimen oportunos.	La Comissió Mixta es reunirà almenys una vegada a l'any per a valorar els resultats d'aquesta col·laboració i proposar la modificació dels termes d'aquesta que s'estimen oportuns.
Sin perjuicio de lo anterior, la Comisión Mixta podrá reunirse cuantas veces considere necesario, a petición de cualquier de las partes firmantes del convenio.	Sense perjudici de l'anterior, la Comissió Mixta podrà reunir-se quantes vegades considere necessari, a petició de qualsevol de les parts signants del conveni.
Sexta. Forma y plazo de justificación de la ayuda	Sisena. Forma i termini de justificació de l'ajuda
El plazo de justificación de los gastos financiados por el presente convenio vencerá el de 15 de febrero 2024, sin perjuicio de la vigencia del convenio.	El termini de justificació de les despeses finançades pel present conveni vencerà el 15 de febrer de 2024, sense perjudici de la vigència del conveni.
1. La justificación del cumplimiento de las condiciones impuestas y de la consecución de los resultados previstos, se realizará mediante la presentación de una única cuenta justificativa suscrita por AINIA conforme a lo que se establece en el artículo 74 del Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, y de acuerdo con la orden EHA/1434/2007, de 17 de mayo. La cuenta justificativa deberá seguir la misma estructura de los gastos subvencionables descritos en la cláusula tercera de este convenio, acompañada de un informe de una auditora o auditor de cuentas, inscrito como ejerciente en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas dependiente del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas. La persona auditora será aquella que designe AINIA, y se acompañará de:	1. La justificació del compliment de les condicions imposades i de la consecució dels resultats previstos, es realitzarà mitjançant la presentació d'un únic compte justificatiu subscrit per AINIA conforme al que s'estableix en l'article 74 del Reglament de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions, aprovat per Reial decret 887/2006, de 21 de juliol, i d'acord amb l'orde EHA/1434/2007, de 17 de maig. El compte justificatiu haurà de seguir la mateixa estructura de les despeses subvencionables descrites en la clàusula tercera d'aquest conveni, acompanyada d'un informe d'una auditora o auditor de comptes inscrit com a exercent en el Registre Oficial d'Auditors de Comptes dependent de l'Institut de Comptabilitat i Auditoria de Comptes. La persona auditora serà aquella que designe AINIA, i s'acompanyarà de:
a) Una memoria de actuación justificativa del cumplimiento de las condiciones impuestas en la concesión de la subvención, con indicación de las actividades realizadas y los resultados obtenidos.	a) Una memòria d'actuació justificativa del compliment de les condicions imposades en la concessió de la subvenció, amb indicació de les activitats realitzades i els resultats obtinguts.
b) Una memoria económica abreviada justificativa del coste de las actividades realizadas, que contendrá:	b) Una memòria econòmica abreujada justificativa del cost de les activitats realitzades, que contindrà:
• Relación detallada de los gastos incurridos para la realización de la actividad subvencionada, debidamente agrupados de acuerdo con los gastos subvencionables, con identificación del acreedor o acreedora y del documento, su importe (indicando el importe IVA excluido, el importe correspondiente al IVA, importe total IVA incluido, el IVA imputable a la subvención y el importe total con el IVA imputado a la subvención), fecha de emisión y fecha de pago. • Si procede, relación de las cantidades inicialmente presupuestadas y las	• Relació detallada de les despeses incorregudes per a la realització de l'activitat subvencionada, degudament agrupats, d'acord amb les despeses subvencionables, amb identificació del creditor o creditora i del document, el seu import (indicant l'import IVA exclòs, l'import corresponent a l'IVA, import total IVA inclòs, l'IVA imputable a la subvenció i l'import total amb l'IVA imputat a la subvenció), data d'emissió i data de pagament. • Si escau, relació de les quantitats inicialment pressupostades i les desviacions esdevingudes.

desviaciones acontecidas. La memoria tendrá que estar suscrita por la persona responsable de AINIA. c) Una declaración responsable sobre otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos que financien las actividades subvencionadas, con indicación del importe, su procedencia y aplicación o, si procede, la declaración negativa correspondiente. d) Un video resumen del proyecto: planteamiento del objetivo general y objetivos específicos, metodología utilizada e investigación realizada, resultados obtenidos, conclusiones, y acciones de difusión y transferencia. 2. La beneficiaria estará obligada a poner a disposición de la persona auditora cuantos libros, registros y documentos le sean solicitados para efectuar la revisión, así como a conservarlos a fin de las actuaciones de comprobación y control previstas en la legislación vigente. Si procede, tendrá que confeccionar y facilitarle, además de las declaraciones ya mencionadas, la siguiente documentación: - Declaración de las actividades subcontratadas, con indicación de los subcontratos e importes facturados. Esta declaración incluirá una manifestación de la beneficiaria respecto de las situaciones previstas en los apartados 4 y 7 del artículo 29 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. - Declaración responsable con indicación de cumplir con todos los requisitos para obtener la condición de beneficiaria y, de no incurrir en ninguna de las circunstancias recogidas en los apartados 2, 3 y 3 bis del artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones. Cuando el importe de un gasto subvencionable sea igual o superior, IVA excluido, de 15.000 euros en el supuesto de suministros o servicios, la entidad beneficiaria habrá de aportar también justificación de haber solicitado, antes de la contracción del gasto, como mínimo tres ofertas de diferentes empresas proveedoras, sin vinculación entre ellas. Además de los justificantes de gasto y pago del suministro o servicio ejecutado, se tendrá que incluir en la documentación a aportar una copia de cada una de las ofertas presentadas con anterioridad a la	La memòria haurà d'estar suscrita per la persona responsable de AINIA. c) Una declaració responsable sobre altres subvencions, ajudes, ingressos o recursos que financen les activitats subvencionades, amb indicació de l'import, la seua procedència i aplicació o, si escau, la declaració negativa corresponent. d) Un vídeo resum del projecte: plantejament de l'objectiu general i objectius específics, metodologia utilitzada i investigació realitzada, resultats obtinguts, conclusions, i accions de difusió i transferència. 2. La beneficiària estarà obligada a posar a la disposició de la persona auditora quants llibres, registres i documents li siguen sol·licitats per a efectuar la revisió, així com a conservar-los a fi de les actuacions de comprovació i control previstes en la legislació vigent. Si escau, haurà de confeccionar i facilitar-li, a més de les declaracions ja esmentades, la següent documentació: - Declaració de les activitats subcontractades, amb indicació dels subcontractes i imports facturats. Aquesta declaració inclourà una manifestació de la beneficiària respecte de les situacions previstes en els apartats 4 i 7 de l'article 29 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions. - Declaració responsable amb indicació de complir amb tots els requisits per a obtenir la condició de beneficiària i, de no incórrer en cap de les circumstàncies recollides en els apartats 2, 3 i 3 bis de l'article 13 de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions. Quan l'import d'una despesa subvencionable siga igual o supere, IVA exclòs, els 15.000 euros en el supòsit de subministraments o serveis, l'entitat beneficiària haurà d'aportar també justificació d'haver sol·licitat, abans de la contracció de la despesa, com a mínim tres ofertes de diferents empreses proveïdores, sense vinculació entre elles. A més dels justificants de despesa i pagament del subministrament o servei executat, s'haurà d'incloure en la documentació a aportar una còpia de cadascuna de les ofertes presentades amb
--	---

realización de cada gasto. Las ofertas tendrán que estar suficientemente detalladas y especificar los suministros o los trabajos que tienen que realizarse y el precio; en todo caso, tendrán que estar datadas y contener los datos que permiten la correcta identificación del remitente, junto con el logo o el sello de la empresa. En caso de no optar por la oferta más económica, la entidad beneficiaria tendrá que presentar un informe que justifique por qué no se ha elegido la más económica. La selección de las ofertas tendrá que realizarse entre empresas en las cuales al menos dos no sean empresas asociadas a la entidad beneficiaria e integrantes de su junta directiva o Consejo de administración, ni tengan derechos de voto superiores al 50%. En el caso excepcional que por las especiales características del bien o servicio no haya en el mercado suficiente número de entidades que lo suministren o presten, se sustituirá la presentación de las tres ofertas de empresas proveedoras por: - Un informe explicativo sobre las especiales características del bien o servicio que hacen imposible la localización de un mínimo de tres empresas proveedoras de este. No será admitido como justificante de la no-presentación de tres ofertas si su argumento se basa en: • Las características de la empresa proveedora (por ejemplo: "empresa proveedora habitual", "empresa suministradora única", sin que en este último caso se aportan más datos que lo acreditan, etc.) • Las características genéricas del servicio (por ejemplo: "carácter tecnológico del servicio", etc.) • Las características genéricas de la entidad beneficiaria (por ejemplo: "política de compras implantada y aprobada por la dirección", etc.) - Un anexo al informe explicativo con documentación que acredite la búsqueda de empresas proveedoras del bien o servicio. - En su caso, la carta de pago de reintegro en el supuesto de remanentes no aplicados, así como de los intereses derivados de los mismos. Séptima. Informe de auditoría 1. El auditor o auditora de cuentas que lleve a cabo	anterioritat a la realització de cada despesa. Les ofertes hauran d'estar suficientment detallades i especificar-hi els subministraments o els treballs que han de realitzar-se i el preu; en tot cas, hauran d'estar datades i contindre les dades que en permeten la correcta identificació del remitent, juntament amb el logo o el segell de l'empresa. En el cas de no optar per l'oferta més econòmica, l'entitat beneficiària haurà de presentar un informe que justifique per què no s'ha triat la més econòmica. La selecció de les ofertes haurà de realitzar-se entre empreses en les quals almenys dues no siguen empreses associades a l'entitat beneficiària i integrants de la seua junta directiva o Consell d'administració, ni tinguen drets de vot superiors al 50%. En el cas excepcional que per les especials característiques del bé o servei no hi haja al mercat suficient nombre d'entitats que el subministren o presten, se substituirà la presentació de les tres ofertes d'empreses proveïdores per: - Un informe explicatiu sobre les especials característiques del bé o servei que fan impossible la localització d'un mínim de tres empreses proveïdores d'aquest. No serà admés com a justificant de la no-presentació de tres ofertes si el seu argument es basa en: • Les característiques de l'empresa proveïdora (per exemple: "empresa proveïdora habitual", "empresa subministradora única", sense que en aquest últim cas s'aporten més dades que l'acrediten, etc.) • Les característiques genèriques del servei (per exemple: "caràcter tecnològic del servei", etc.) • Les característiques genèriques de l'entitat beneficiària (per exemple: "política de compres implantada i aprovada per la direcció", etc.) - Un annex a l'informe explicatiu amb documentació que acredite la cerca d'empreses proveïdores del bé o servei. - En el seu cas, la carta de pagament de reintegrament en el supòsit de romanents no aplicats, així com dels interessos derivats d'aquests. Setena. Informe d'auditoria 1. L'auditor o auditora de comptes que duga a terme
--	--

la revisión de la cuenta justificativa se ajustará a lo que se dispone en la Orden EHA/1434/2007, de 17 de mayo, por la que se aprueba la norma de actuación del personal auditor de cuentas en la realización de los trabajos de revisión de cuentas justificativas de subvenciones, en el ámbito del sector público estatal, previstos en el artículo 74 del Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.	la revisió del compte justificatiu s'ajustarà al que es disposa en l'Orde EHA/1434/2007, de 17 de maig, per la qual s'aprova la norma d'actuació del personal auditor de comptes en la realització dels treballs de revisió de comptes justificatius de subvencions, en l'àmbit del sector públic estatal, previstos en l'article 74 del Reglament de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions.
2. La persona auditora emitirá un informe en el que detallará las comprobaciones realizadas, indicará la cantidad que considera válidamente justificada y hará constar todos aquellos hechos o excepciones que pudieran suponer un incumplimiento por parte de las beneficiarias de la normativa aplicable o de las condiciones impuestas para la percepción de la subvención, teniendo que proporcionar la información con suficiente detalle y precisión para que el órgano gestor pueda concluir sobre este tema. Este informe contendrá los extremos y estructura establecidos en el artículo 7 de la citada Orden EHA/1434/2007.	2. La persona auditora emetrà un informe en el qual detallarà les comprovacions realitzades, indicarà la quantitat que considera vàlidament justificada i farà constar tots aquells fets o excepcions que pogueren suposar un incompliment per part de les beneficiàries de la normativa aplicable o de les condicions imposades per a la percepció de la subvenció, havent de proporcionar la informació amb suficient detall i precisió perquè l'òrgan gestor puga concloure sobre aquest tema. Aquest informe contindrà els extrems i estructura establits en l'article 7 de la citada Ordre EHA/1434/2007.
3. Para emitir el informe, la auditora o auditor tendrá que comprobar:	3. Per a emetre l'informe, l'auditora o auditor haurà de comprovar:
a) La adecuación de la cuenta justificativa de la subvención presentada por las beneficiarias y que la misma haya sido suscrita por una persona con poderes suficientes para ello.	a) L'adequació del compte justificatiu de la subvenció presentada per les beneficiàries i que la mateixa haja sigut subscrita per una persona amb poders suficients per a això.
b) El contenido de la memoria de actuación, estando alerta ante la posible falta de concordancia entre la información contenida en esta memoria y los documentos que hayan servido de base para realizar la revisión de la justificación económica.	b) El contingut de la memòria d'actuació, estant alerta davant la possible falta de concordança entre la informació continguda en aquesta memòria i els documents que hagen servit de base per a realitzar la revisió de la justificació econòmica.
c) Que la información económica contenida en la Memoria está soportada por una relación clasificada de los gastos de la actividad subvencionada en la que se especificará la entidad beneficiaria que los ha realizado, con identificación del acreedor y del documento-facturas, nóminas y boletines de cotización a la Seguridad Social, su importe total y el imputado a la subvención y fecha de emisión.	c) Que la informació econòmica continguda en la Memòria està suportada per una relació classificada de les despeses de l'activitat subvencionada en la qual s'especificarà l'entitat beneficiària que els ha realitzat, amb identificació del creditor i del document-factures, nòmines i butlletins de cotització a la Seguretat Social, el seu import total i l'imputat a la subvenció i data d'emissió.
d) Que la entidad dispone de documentos originales acreditativos de los gastos justificados, conforme a lo que se prevé en el artículo 30.3 de la Ley General de Subvenciones y que estos documentos han sido reflejados en los registros contables.	d) Que l'entitat disposa de documents originals acreditatius de les despeses justificades, conforme al que es preveu en l'article 30.3 de la Llei General de Subvencions i que aquests documents han sigut reflectits en els registres comptables.
e) Que los gastos que integran la relación cumplen los requisitos para tener la consideración de gasto subvencionable, conforme a lo que se establece en	e) Que les despeses que integren la relació compleixen els requisits per a tindre la consideració de despesa subvencionable, conforme al que

el artículo 31 de la Ley General de Subvenciones y la cláusula cuarta del presente convenio; que se han clasificado correctamente, de acuerdo con el contenido de estas bases reguladoras recogidas en este convenio y que se produce la necesaria coherencia entre los gastos justificados y la naturaleza de las actuaciones subvencionadas f) También se comprobará que su importe se encuentra desglosado adecuadamente en la cuenta justificativa. g) Que la entidad beneficiaria dispone de ofertas de diferentes proveedoras, en los supuestos previstos en el artículo 31.3 de la Ley General de Subvenciones, y de una memoria que justifique razonablemente la elección de la proveedora, en aquellos casos en que no haya recaído en la propuesta económica más ventajosa, o cuando no se hayan solicitado tres ofertas por no existir en el mercado suficiente número de entidades que realicen el objeto del contrato. h) Que no se han realizado subcontrataciones de la actividad subvencionada, fuera de los casos permitidos en el artículo 29 de la Ley General de Subvenciones, y artículo 68 de su Reglamento, aprobado por Decreto 887/2006, de 21 de julio. i) Otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos para la misma finalidad, procedentes de cualesquier Administraciones o entes públicos o privados, nacionales, de la Unión Europea o de organismos internacionales, que sean incompatibles o que superen los costes de la actividad subvencionada. 4. Al final de su trabajo la persona auditora solicitará una carta, firmada por quién subscribió la cuenta justificativa, en la que se indicará que se ha informado la auditoría sobre todas las circunstancias que puedan afectar la correcta percepción, aplicación y justificación de la subvención. También se incluirán las manifestaciones que sean relevantes y que sirvan de evidencia adicional a la persona auditora sobre los procedimientos realizados. 5. La Dirección General de Innovación comprobará la adecuada justificación de la subvención, así como la realización de la actividad y el cumplimiento de la finalidad que determinen la concesión o disfrute de la subvención. Octava. Liquidación de la ayuda 1. La Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital podrá proceder al pago	s'estableix en l'article 31 de la Llei General de Subvencions i la clàusula quarta del present conveni; que s'han classificat correctament, d'acord amb el contingut d'aquestes bases reguladores recollides en aquest conveni i que es produeix la necessària coherència entre les despeses justificades i la naturalesa de les actuacions subvencionades f) També es comprovarà que el seu import es troba desglossat adequadament en el compte justificatiu. g) Que l'entitat beneficiària disposa d'ofertes de diferents proveïdors, en els supòsits previstos en l'article 31.3 de la Llei General de Subvencions, i d'una memòria que justifique raonablement l'elecció de la proveïdora, en aquells casos en què no haja recaigut en la proposta econòmica més avantatjosa, o quan no s'hagen sol·licitat tres ofertes per no existir en el mercat suficient nombre d'entitats que realitzen l'objecte del contracte. h) Que no s'han realitzat subcontractacions de l'activitat subvencionada, fora dels casos permesos en l'article 29 de la Llei General de Subvencions, i article 68 del seu Reglament, aprovat per Decret 887/2006, de 21 de juliol. i) Altres subvencions, ajudes, ingressos o recursos per a la mateixa finalitat, procedents de qualssevol Administracions o ens públics o privats, nacionals, de la Unió Europea o d'organismes internacionals, que siguin incompatibles o que superen els costos de l'activitat subvencionada. 4. Al final del seu treball la persona auditora sol·licitarà una carta, signada per qui va subscriure el compte justificatiu, en la qual s'indicarà que s'ha informat l'auditoria sobre totes les circumstàncies que puguin afectar la correcta percepció, aplicació i justificació de la subvenció. També s'inclouran les manifestacions que siguin rellevants i que servisquen d'evidència addicional a la persona auditora sobre els procediments realitzats. 5. La Direcció General d'Innovació comprovarà l'adequada justificació de la subvenció, així com la realització de l'activitat i el compliment de la finalitat que determinen la concessió o gaudi de la subvenció. Vuitena. Liquidació de l'ajuda 1. La Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital podrà procedir al pagament de
--	--

de la ayuda de manera anticipada, de acuerdo con el artículo 171.3.c) de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones. 2. El pago anticipado se podrá realizar hasta el 100% del importe de la subvención concedida que se abonará a la firma del convenio, quedando AINIA exonerado de la constitución de garantía de acuerdo con el artículo 171-5 h) de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de Hacienda Pública del Sector Público Instrumental y de Subvenciones. Novena. Compatibilidad de la subvención 1. La subvención a que se refiere este convenio se declara compatible con cualesquiera otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos para la misma finalidad, procedentes de cualesquier Administraciones o entes públicos o privados, nacionales, de la Unión Europea o de organismos internacionales, siempre que, en conjunto, no superen el coste de la actividad subvencionada. 2. La subvención a que se refiere el presente convenio no precisa notificación a la Comisión Europea, por no reunir los requisitos recogidos en el artículo 107.1 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, por lo cual queda exenta de la obligación a que se refiere el artículo 3 del Decreto 128/2017, de 29 de septiembre, del Consell, por el cual se regula el procedimiento de notificación y comunicación a la Comisión Europea de los proyectos de la Generalitat dirigidos a establecer, conceder o modificar ayudas públicas, puesto que no suponen ventaja económica para una empresa ni falsean la competencia, no afectando los intercambios comerciales entre los estados miembros. Décima. Reintegro y minoración de la ayuda 1. Procederá el reintegro de las ayudas concedidas o su minoración, con reembolso de las cantidades recibidas y la exigencia de los intereses de demora desde el momento del pago de la subvención, por incumplimiento de las obligaciones y los requisitos que se establecen en este convenio, así como en los casos de las causas de reintegro establecidas en el artículo 37 de la Ley General de Subvenciones. 2. El procedimiento de reintegro se ajustará a las previsiones del artículo 172 de la LHPG. 3. La tramitación del procedimiento garantizará la	l'ajuda de manera anticipada, d'acord amb l'article 171.3.c) de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions. 2. El pagament anticipat es podrà realitzar fins al 100% de l'import de la subvenció concedida que s'abonarà a la signatura del conveni, quedant AINIA exonerat de la constitució de garantia d'acord amb l'article 171-5 h) de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, d'Hisenda Pública del Sector Públic Instrumental i de Subvencions. Novena. Compatibilitat de la subvenció 1. La subvenció a què es refereix aquest conveni es declara compatible amb qualssevol altres subvencions, ajudes, ingressos o recursos per a la mateixa finalitat, procedents de qualssevol Administracions o ens públics o privats, nacionals, de la Unió Europea o d'organismes internacionals, sempre que, en conjunt, no superen el cost de l'activitat subvencionada. 2. La subvenció a què es refereix el present conveni no precisa notificació a la Comissió Europea, per no reunir els requisits recollits en l'article 107.1 del Tractat de Funcionament de la Unió Europea, per la qual cosa queda exempta de l'obligació a què es refereix l'article 3 del Decret 128/2017, de 29 de setembre, del Consell, pel qual es regula el procediment de notificació i comunicació a la Comissió Europea dels projectes de la Generalitat dirigits a establir, concedir o modificar ajudes públiques, ja que no suposen avantatge econòmic per a una empresa ni falsegen la competència, no afectant els intercanvis comercials entre els estats membres. Dècima. Reintegrament i minoració de l'ajuda 1. Procedirà el reintegrament de les ajudes concedides o la seua minoració, amb reembossament de les quantitats rebudes i l'exigència dels interessos de demora des del moment del pagament de la subvenció, per incompliment de les obligacions i els requisits que s'estableixen en aquest conveni, així com en els casos de les causes de reintegrament establides en l'article 37 de la Llei General de Subvencions. 2. El procediment de reintegrament s'ajustarà a les previsions de l'article 172 de la LHPG. 3. La tramitació del procediment garantirà l'audiència
---	--

audiencia al interesado. Se podrá prescindir de este trámite cuando el solicitante renuncie a la subvención y no figuren en el procedimiento ni sean tenidos en cuenta en la resolución otros hechos ni otras alegaciones o pruebas que las presentadas por el interesado.	a l'interessat. Es podrà prescindir d'aquest tràmit quan el sol·licitant renuncie a la subvenció i no figuren en el procediment ni siguen tinguts en compte en la resolució altres fets ni altres al·legacions o proves que les presentades per l'interessat.
4. El término máximo para resolver y notificar la resolución procedente será de 12 meses, contados desde el inicio del expediente de declaración de pérdida de derecho o de minoración.	4. El terme màxim per a resoldre i notificar la resolució procedent serà de 12 mesos, comptats des de l'inici de l'expedient de declaració de pèrdua de dret o de minoració.
5. La resolución de este procedimiento pondrá fin a la vía administrativa y contra él se podrá interponer recurso en conformidad con el que dispone el artículo 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa (LJCA).	5. La resolució d'aquest procediment posarà fi a la via administrativa i contra ell es podrà interposar recurs de conformitat amb el que disposa l'article 46 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciós-administrativa (LJCA).
Decimoprimera. Régimen sancionador Se aplicará el régimen sancionador por la comisión de infracciones administrativas previstas en la normativa básica estatal que se establece en el título IV de la LGS, a aquellos sujetos beneficiarios de subvenciones, que sean responsables de estas, siendo sancionados de acuerdo con el que dispone el capítulo IV del título X de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones y con carácter procedimental, será aplicable los artículos 25 a 31 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y en los artículos 53, 56 y 77.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Común de las Administraciones Públicas.	Onzena. Règim sancionador S'aplicarà el règim sancionador per la comissió d'infraccions administratives previstes en la normativa bàsica estatal que s'estableix en el títol IV de la LGS, a aquells subjectes beneficiaris de subvencions, que siguen responsables d'aquestes, sent sancionats d'acord amb el que disposa el capítol IV del títol X de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions i amb caràcter procedimental, serà aplicable els articles 25 a 31 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic, i en els articles 53, 56 i 77.4 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Comú de les Administracions Públiques.
Decimosegunda. Publicidad, transparencia y protección de datos El presente convenio será objeto de publicación en el portal de transparencia de la Generalitat, en el plazo de 10 días hábiles desde su inscripción en el Registro de convenios de la Generalitat, a través de la web gvaOberta con las excepciones derivadas de lo previsto en el artículo 21.1 a) de la Ley 1/2022, de 13 de abril, de Transparencia y Buen Gobierno de la Comunidad Valenciana. AINIA procederá a publicar en su portal de transparencia la siguiente información: el texto íntegro del presente convenio, así como las subvenciones y/o ayudas vinculadas, en caso de haberlas, con indicación de su importe, objetivo o finalidad, y las personas o entidades que las conceden.	Dotzena. Publicitat, Transparència i protecció de dades El present conveni serà objecte de publicació en el portal de transparència de la Generalitat, en el termini de 10 dies hàbils des de la seua inscripció en el Registre de convenis de la Generalitat, a través de la web gvaOberta amb les excepcions derivades del que es preveu en l'article 21.1.a) de la Llei 1/2022, de 13 d'abril, de Transparència i Bon Govern de la Comunitat Valenciana. AINIA procedirà a publicar en el seu portal de transparència la següent informació: el text íntegre del present conveni, així com les subvencions i/o ajudes vinculades, en cas d'haver-hi, amb indicació del seu import, objectiu o finalitat, i les persones o entitats que les concedeixen.

Sin perjuicio de las obligaciones en materia de publicidad activa y derecho de acceso a la información pública previstas en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno, y en la Ley 1/2022, citada anteriormente, las partes se comprometen a respetar la confidencialidad de la información que se suministra en ejecución de este convenio. Asimismo, quedan obligados expresamente en el acceso, cesión o tratamiento de datos de carácter personal a respetar los principios, disposiciones y medidas de seguridad previstos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE, y demás normativa aplicable. Y en especial, las partes velarán por el cumplimiento de las previsiones contenidas en el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. Decimotercera. Modificación y denuncia del convenio De acuerdo con el artículo 12 del Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el cual se regulan los convenios que suscriba la Generalitat y su registro, para la modificación del convenio se requerirán los mismos trámites que los previstos para la suscripción del convenio inicial. Las partes podrán modificar o denunciar de mutuo acuerdo el presente Convenio en cualquier momento. En todo caso tendrán que finalizarse las tareas pendientes. No podrá modificarse al alza el importe previsto en la asignación individualizada de la línea de subvención de la vigente ley de presupuestos, al tratarse de una subvención nominativa de las previstas en el artículo 168.1 A) de la Ley 1/2015. Decimocuarta. Vigencia y extinción 1. El Convenio producirá efectos desde su firma y se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2023, sin	Sense perjudici de les obligacions en matèria de publicitat activa i dret d'accés a la informació pública previstes en la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de Transparència, Accés a la Informació Pública i Bon Govern, i en la Llei 1/2022, citada anteriorment, les parts es comprometen a respectar la confidencialitat de la informació que se subministra en execució d'aquest conveni. Així mateix, queden obligats expressament en l'accés, cessió o tractament de dades de caràcter personal a respectar els principis, disposicions i mesures de seguretat previstos en la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 d'abril de 2016 relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE, i altra normativa aplicable. I en especial, les parts vetllaran pel compliment de les previsions contingudes en el Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrónica. Tretzena. Modificació i denúncia del conveni D'acord amb el article 12 del Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual es regulen els convenis que suscriga la Generalitat i el seu registre, per a la modificació del conveni es requeriran els mateixos tràmits que els previstos per a la subscripció del conveni inicial. Les parts podran modificar o denunciar de mutu acord el present Conveni en qualsevol moment. En tot cas hauran de finalitzar-se les tasques pendents. No podrà modificar-se a l'alça l'import previst en l'assignació individualitzada de la línia de subvenció de la vigent llei de pressupostos, en tractar-se d'una subvenció nominativa de les previstes en l'article 168.1 A) de la Llei 1/2015. Catorzena. Vigència i Extinció 1. El Conveni produirà efectes des de la seua signatura i s'estendrà fins al 31 de desembre de
---	---

perjuicio de lo que se establece en la cláusula tercera en relación con los gastos previos a la firma. Con cargo al presente Convenio se podrá financiar la actividad objeto del mismo desde el 1 de enero de 2023.	2023, sense perjudici del que s'estableix en la clàusula tercera en relació amb les despeses prèvies a la signatura. Amb càrrec al present Conveni es podrà finançar l'activitat objecte del mateix des de l'1 de gener de 2023.
2. El presente convenio se extinguirá una vez finalizado el plazo de vigencia o bien al producirse su resolución por cualquiera de las causas previstas en los artículos 51 y 52.1 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, las recogidas en el artículo 11.1 f) del Decreto 176/2014 y otra normativa de aplicación. También podrá extinguirse anticipadamente mediante acuerdo motivado de las partes, en este caso, se procederá a la valoración de las actuaciones efectuadas y, si procede, a la determinación de las cantidades económicas a percibir por la beneficiaria, previa justificación y auditoría de los gastos incurridos, de la manera establecida en las cláusulas cuarta, quinta, séptima y octava.	2. El present conveni s'extingirà una vegada finalitzat el termini de vigència o bé en produir-se la seua resolució per qualssevol de les causes previstes en els articles 51 i 52.1 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic, les recollides en l'article 11.1 f) del Decret 176/2014 i altra normativa d'aplicació. També podrà extinguir-se anticipadament mitjançant acord motivat de les parts, en aquest cas, es procedirà a la valoració de les actuacions efectuades i, si escau, a la determinació de les quantitats econòmiques a percebre per la beneficiària, prèvia justificació i auditoria de les despeses incorregudes, de la manera establida en les clàusules quarta, cinquena, setena i huitena.
Decimoquinta. Régimen jurídico del convenio	Quinzena. Règim jurídic del conveni
El presente convenio tiene carácter administrativo y se regirá por lo previsto en las cláusulas del mismo o, en su defecto, por lo que se establece por la normativa general, siendo el régimen jurídico aplicable el derivado de los artículos de carácter básico de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones (Disposición Final Primera), así como de los preceptos de tal carácter del Reglamento de la mencionada Ley, aprobado por Real Decreto 887/2006, de 21 de julio y, finalmente, de las previsiones de la Ley 1/2015, de 6 de febrero, de la Generalitat, de Hacienda Pública, del Sector Público Instrumental y de Subvenciones, en relación, todo esto, con lo dispuesto en el Decreto 176/2014, de 10 de octubre, del Consell, por el cual se regula los convenios que subscriba la Generalitat y su registro y la Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Régimen Jurídico del Sector Público.	El present conveni té caràcter administratiu i es regirà pel que es preveu en les clàusules del mateix o, en defecte d'això, pel que s'estableix per la normativa general, sent el règim jurídic aplicable el derivat dels articles de caràcter bàsic de la Llei 38/2003, de 17 de novembre, General de Subvencions (Disposició Final Primera), així com dels preceptes de tal caràcter del Reglament de l'esmentada Llei, aprovat per Reial decret 887/2006, de 21 de juliol i, finalment, de les previsions de la Llei 1/2015, de 6 de febrer, de la Generalitat, d'Hisenda Pública, del Sector Públic Instrumental i de Subvencions, en relació, tot això, amb el que es disposa en el Decret 176/2014, de 10 d'octubre, del Consell, pel qual es regula els convenis que subscriba la Generalitat i el seu registre i la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim Jurídic del Sector Públic.
Decimosexta. Controversias y Jurisdicción.	Setzena. Controvèrsies i Jurisdicció
Las controversias que pudieran plantearse sobre la interpretación y ejecución del presente convenio podrán solucionarse de mutuo acuerdo entre las partes, a través de la Comisión Mixta. Si no pudiera conseguirse este acuerdo, los posibles litigios tendrán que ser resueltos de conformidad con lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.	Les controvèrsies que pogueren plantejar-se sobre la interpretació i execució del present conveni podran solucionar-se de mutu acord entre les parts, a través de la Comissió Mixta. Si no poguera aconseguir-se aquest acord, els possibles litigis hauran de ser resolts de conformitat amb el que es disposa en la Llei 29/1998, de 13 de juliol, Reguladora de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa.
Y estando ambas partes conformes con el contenido	I estant totes dues parts conformes amb el contingut

de este documento, y para que conste, firman electrónicamente el presente convenio, en Alicante,	d'aquest document, i per deixar-ne constància, signen electrònicament el present conveni, en Alacant,
--	---

La consellera d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat digital

Firmat per Josefina Bueno Alonso el
05/07/2023 11:40:45

Josefina Bueno Alonso

La directora general de l'AINIA

Firmat per Cristina Del Campo Asenjo el
03/07/2023 14:06:25

Cristina del Campo Asenjo

Annex 1

MEMÒRIA D'ACTUACIONS

INSTITUT TECNOLÒGIC	
CIF	G46421988
NOM COMPLET	AINIA
REPRESENTANT LEGAL	Cristina Del Campo Asenjo
PERSONA DE CONTACTE	Elisa Gallego Vendrell
Telèfon	AINIA 96 136 60 90 Elisa Gallego Vendrell + 34 667 120 076
Correu electrònic a efectes de notificacions	egallego@ainia.es ltomas@ainia.es

TÍTOL DEL PROJECTE	
INVESTIGACIÓN DEL PROCESO DE DIGESTION GASTROINTESTINAL Y FERMENTACION COLONICA CON NUEVOS MODELOS <i>IN VITRO</i>	
ACRÒNIM	MINIGUT

RESUM
La microbiota colónica es uno de los ecosistemas más poblados y diversos de microorganismos que se encuentran en el cuerpo humano y juega un papel fundamental en la salud. En los últimos años se ha demostrado que alteraciones de la microbiota colónica se correlacionan directamente con desórdenes metabólicos y/o enfermedades como la obesidad, la inflamación intestinal o colon irritable e incluso en la salud cognitiva. Históricamente, los estudios de microbiota colónica se basan en la recolección de muestras fecales humanas y el uso de modelos animales para explorar las causas y efectos de diferentes composiciones microbianas. No obstante, la recolección de muestras fecales puede dar resultados sesgados, y los microbiomas animales y humanos difieren en composición y función, limitando su relevancia. Además, estudios <i>in vivo</i> requieren la aprobación de un comité ético, y las tendencias actuales en investigación se dirigen a reducir el número de especies animales. Estas limitaciones pueden abordarse con modelos <i>in vitro</i> diseñados para imitar la fisiología humana, ya que estos permiten el muestreo durante todo el proceso de digestión, tiene menos restricciones éticas, y ofrecen un buen control sobre los parámetros fisiológicos, por lo tanto, mejorando la reproducibilidad. El objetivo del proyecto consiste en la investigación de soluciones tecnológicas que permitan estudiar la microbiota intestinal a escala de laboratorio, para diseñar y desarrollar ingredientes y/o productos alimenticios adecuados según las necesidades de la microbiota colónica en función del grupo poblacional de interés. Para ello, se tendrá en cuenta sistemas miniaturizados que reproduzcan el sistema gastrointestinal completo: estómago, intestino delgado y colon. Con este proyecto, AINIA pretende aportar soluciones tecnológicas a las empresas de la Comunitat Valenciana que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica, y que satisfagan las necesidades de los consumidores mediante la incorporación de alimentos saludables.

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



OBJECTIUS

Objectius generals

El objetivo general es **generar el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos *in vitro* miniaturizados para aportar soluciones tecnológicas** a las empresas de la Comunitat Valenciana **que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica, y que satisfagan las necesidades de los consumidores mediante la incorporación de alimentos saludables.**

Esto está en consonancia con las prioridades del Pacto Verde Europeo, la estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente, y la ambición climática de la UE para 2030 y 2050, en el que se hace hincapié en desarrollo y consumo de alimentos saludables. Así como en la estrategia FOOD30, estrategia FOOD 2030, que pretende proporcionar soluciones a cuatro prioridades generales del sistema alimentario: Nutrición para dietas sostenibles y saludables; resiliencia al clima y sostenibilidad ambiental; circularidad y eficiencia en el consumo de recursos, e innovación y fortalecimiento de comunidades. Además, de estar alineado con el principio de las tres erres en investigación que hace referencia hacen referencia a reemplazar, reducir y refinar el uso de animales en la experimentación.

Por ello el proyecto consistirá en una investigación integral del proceso de digestión gastrointestinal y fermentación colónica para poder extrapolar a escala de laboratorio el funcionamiento de este complejo sistema. Además, con el fin de poder extrapolar este conocimiento a las empresas, se hará un estudio legal sobre el marco legislativo actual para la aplicación de ingredientes en el desarrollo de productos que modulan la microbiota intestinal.

Objectius específics

Para alcanzar el objetivo general se presentan los siguientes objetivos particulares:

- Investigación integral del proceso de digestión gastrointestinal y fermentación colónica para poder extrapolar a escala de laboratorio el funcionamiento de este complejo sistema.
- Diseño y desarrollo de nuevos protocolos para estudiar la interacción de la microbiota intestinal con los alimentos en un modelo *in vitro* miniaturizado.
- Generar el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos *in vitro* miniaturizados que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica.
- Evaluar el marco legislativo aplicable a los productos alimenticios en España y la Unión Europea que incorporen ingredientes para la modulación de la microbiota intestinal.
- Involucrar a empresas en la Comunitat Valenciana en las distintas fases del proyecto con el fin de evaluar y poder validar los objetivos alcanzados con la investigación.



Enquadrament del projecte en l'Estratègia d'Especialització Intel·ligent de la Comunitat Valenciana (S3-CV)

Assenyalar l'entorn S3-CV en el qual s'enquadra el projecte:

ENTORN 1. Cap a una economia circular i baixa en carboni	
1.1. Eco innovació com a palanca de competitivitat	☐
1.2. Energia neta i renovable i eficiència energètica	☐
1.3. Productes, processos i serveis per a la gestió i l'ús més eficient de l'aigua	☐
ENTORN 2. Economia digital disruptiva	
2.1. Tecnologies digitals, tecnologies disruptives i sistemes de dades amb potencial en la CV	☐
2.2. Sistemes intel·ligents de mobilitat i intermodalitat	☐
ENTORN 3. Comunitat Valenciana innovadora pel seu origen i destinació	
3.1. Valor afegit i sostenibilitat en la cadena alimentària	☒
3.2. Turisme Intel·ligent	☐
ENTORN 4. Innovació per a les persones	
4.1. Noves tecnologies i coneixement per a la prevenció, diagnòstic, tractament, assistència i pronòstic de malalties	☐
4.2. Innovació inclusiva, per a l'envelliment actiu i saludable i les malalties cròniques	☐

Justificar la selecció:

Actualmente, el sector alimentario de la CV se enfrenta a la necesidad de conseguir nuevos alimentos saludables obtenidos a partir de fuentes de ingredientes y con procesos de elaboración innovadores y sostenibles, que puedan demostrar con evidencias científicas el efecto beneficioso que producen en la salud.

Con el desarrollo del presente proyecto, mediante el desarrollo de actividades de investigación se pretende generar conocimiento y transferir dicho conocimiento a empresas alimentarias en el ámbito de la Comunitat Valenciana. En el marco del proyecto MINIGUT se va a profundizar en la interacción alimento y microbiota intestinal, con el fin de poder llegar en un futuro al desarrollo de productos alimentarios innovadores, saludables y de valor. Es por ello que se trata de un proyecto de investigación tecnológica y aplicada, que supone la aplicación de diversas áreas de conocimiento como la biotecnología, nutrición y la biología. El reto que plantea el proyecto MINIGUT es fomentar el desarrollo de nuevos ingredientes y alimentos saludables por las empresas alimentarias de la Comunitat Valenciana mediante la aplicación de un nuevo método de digestión gastrointestinal y colónica *in vitro* que permita evaluar la mejora en la microbiota colónica y la salud que producen los productos alimenticios desarrollados por las empresas. Por tanto, el presente proyecto "MINIGUT" se encuadra en el **entorno de especialización 3 (Comunitat Valenciana innovadora por su origen y destino)** en la **prioridad de especialización 3.1 (Valor añadido y sostenibilidad en la cadena alimentaria)** y con el **reto de "Fomentar la aplicación de biotecnología verde y otras soluciones innovadoras para una alimentación saludable y sostenible (nuevos alimentos...)"**.

Como ya se ha indicado, el proyecto MINIGUT permitirá profundizar en el conocimiento de la interacción entre la alimentación, la microbiota intestinal y la salud, generando el conocimiento necesario para la producción segura, eficiente y sostenible de alimentos saludables.

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



Entorno de especialización

3. Comunitat Valenciana innovadora por su origen y destino

PRIORIDADES DE ESPECIALIZACIÓN 3.1.

3.1. VALOR AÑADIDO Y SOSTENIBILIDAD EN LA CADENA ALIMENTARIA

Retos

- Incrementar la tecnificación y la innovación sostenible en explotaciones agrarias
- Apoyar la adopción de nuevas tecnologías y materiales en el sector agroalimentario a través de la inversión en I+D+i
- Fomentar la aplicaciones de la biotecnología verde y otras soluciones innovadoras para una alimentación saludable y sostenible (nuevos alimentos, nuevas fuentes de proteínas, etc.)

ALINEACIÓ AMB ELS OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Indicar objectius amb els quals s'alineja el projecte

Enfermedades crónicas no transmisibles y microbiota

Las **ENT**, también conocidas como **enfermedades crónicas no transmisibles**, no se transmiten entre las personas. Este tipo de enfermedades se pueden dividir en cuatro categorías: enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares); diferentes tipos de cáncer; enfermedades respiratorias crónicas (como el asma) y diabetes (como la diabetes tipo 2 relacionada con la obesidad). Las ENT están relacionadas con la genética, el estilo de vida, el grupo de edad, el nivel de actividad, el comportamiento y el entorno social. Esto incluye dietas poco saludables, actividad física inadecuada, tabaquismo y alcohol, así como los efectos crecientes de la contaminación del aire en interiores y exteriores.

Por lo tanto, las dietas desequilibradas son un factor importante en la prevalencia de estas enfermedades. Los indicadores relacionados con las ENT incluyen aumento de la presión arterial, aumento del índice de masa corporal (IMC) y niveles altos de glucosa en la sangre. La **nutrición equilibrada** desempeña un papel clave en el mantenimiento de estos indicadores en niveles saludables y en la **reducción de los riesgos de ENT**.

La salud de un individuo depende de su biología (genética, desarrollo, envejecimiento), estilo de vida (alimentación, ejercicio, consumo de fármacos, hábitos tóxicos, etc.), medio ambiente (factores externos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, socioculturales, etc.)... La microbiota humana está implicada, de un modo u otro, en muchas de esas variables. En concreto, la investigación experimental y clínica de la última década ha subrayado la importancia de la **microbiota intestinal** ya que **juega un papel relevante en la salud y en la enfermedad**.

Por lo tanto, alteraciones de un microbioma intestinal sano pueden dar lugar a disbiosis (desequilibrio del microbioma intestinal), que se asocia a muchas enfermedades comunes, como la Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), el síndrome del intestino irritable, la enfermedad del hígado graso no alcohólico y enfermedades metabólicas como la obesidad. Los cambios en la transmisión vertical del microbioma, el uso de antisépticos y antibióticos y los hábitos dietéticos de la sociedad industrializada parecen estar en el origen de la disbiosis, lo que se traduce en una disminución de la diversidad taxonómica y cambios en el número de microorganismos individuales. Este desequilibrio puede inducir respuestas inflamatorias intestinales, que pueden llegar a ser patológicas. Los antibióticos también pueden provocar cambios en la función de la barrera



intestinal. Dichos cambios incluyen la translocación de bacterias intestinales a través del epitelio colónico, lo que contribuye aún más al aumento de la inflamación.

La microbiota intestinal ejerce un papel clave en el proceso digestivo y la regulación metabólica del hospedador. Parte de los alimentos no se degradan completamente por enzimas humanos, y los residuos que no se absorben llegan al colon donde son metabolizados por la microbiota intestinal. El proceso más común es la fermentación de hidratos de carbono complejos, que generan ácidos grasos de cadena corta (AGCC), principalmente ácido acético, propiónico y butírico, que son utilizados como fuente de energía o pasan al torrente circulatorio alcanzando órganos distales y ejerciendo importantes funciones. Es también importante la producción de compuestos bioactivos como vitaminas del grupo B o la vitamina K.

Por lo tanto, generar y mantener diversidad en la microbiota es un nuevo objetivo clínico para la promoción de salud y la prevención de enfermedades ya que juega un papel fundamental en las ENT. No obstante, para reducir el impacto de las ENT en las personas y la sociedad, es necesario un enfoque global en que colaboren todos los sectores, entre ellos los de la salud, las finanzas, el transporte, la educación, la agricultura y la planificación, con el fin de reducir los riesgos asociados a las ENT y promover intervenciones para prevenirlas y controlarlas.

Importancia de los ingredientes y/o alimentos funcionales

Muchos ingredientes de los alimentos no son absorbidos por el organismo, sino que son sustratos para la actividad metabólica de la microbiota intestinal, que luego puede producir otras moléculas útiles para el hospedador. Por ejemplo, los hidratos de carbono no digeribles en la dieta son fermentados por la microbiota intestinal para producir ácidos grasos de cadena corta, con un número de funciones beneficiosas para el individuo. Lo que comemos influye mucho en la estructura y en la composición de las comunidades microbianas del intestino pudiendo alterar el metabolismo funcional del microbioma intestinal.

Por lo tanto, la dieta tiene fuertes implicaciones en el desarrollo de enfermedades metabólicas como la obesidad, el síndrome metabólico, la desnutrición, los trastornos alimenticios, la enfermedad inflamatoria intestinal y el cáncer colorrectal, entre otras. Por ese motivo, es necesario realizar estudios con el fin de identificar qué características y/o **propiedades** están **relacionadas** con **la microbiota, la alimentación** y la mejora de la **salud**.

Con el objetivo de mejorar la salud, cada vez más consumidores abogan por el consumo de alimentos saludables desde un punto de vista nutricional. Por ello las empresas se esfuerzan por intentar mejorar el perfil nutricional de sus productos. El desarrollo de productos saludables novedosos es una oportunidad de innovación para las empresas del sector. Asimismo, la modulación de la microbiota intestinal a través de la intervención dietética se ha convertido en una estrategia terapéutica y preventiva emergente para muchas enfermedades.

El mercado demanda cada vez productos más saludables. El éxito de los alimentos funcionales, o aquellos que van más allá de la mera nutrición al reducir el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades, es una consecuencia de los cambios de actitud de los consumidores hacia su alimentación. Las empresas que busquen desarrollar nuevos productos funcionales o etiquetar productos existentes con alegaciones saludables, necesitan demostrar que los alimentos presentan dichas propiedades.

Los aspectos citados pueden vincularse a dos objetivos de desarrollo sostenible principales, el nº3 "Salud y Bienestar", y el nº9 "Industria, innovación e infraestructura"



Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible del proyecto MINIGUT

Finalmente, la participación en el proyecto de empresas de la Comunitat Valenciana del sector alimentario, hará que en un futuro los consumidores valencianos puedan consumir alimentos innovadores a la vez que sostenibles producidos por empresas de la Comunitat Valenciana, lo cual fomenta el consumo de cercanía y la cohesión del territorio.

DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Antecedents, justificació de la necessitat, descripció de les actuacions concretes

Las tendencias 2023 de alimentación y bebidas están fuertemente marcadas por el actual entorno de incertidumbre de la actualidad (a la pandemia mundial que transformó el comportamiento de los consumidores, hay que añadir ahora un convulso contexto global determinado por la guerra en Ucrania, que está provocando tensiones en la cadena de suministro e impulsando el aumento de los precios de alimentos y bebidas).

En este sentido, es esencial para las marcas generar confianza en los consumidores y reforzar sus vínculos con los consumidores a través de la información real y oportuna, adaptando su oferta y sus estrategias a estas nuevas circunstancias. En este contexto, el consumidor prioriza una nutrición asequible basada en la salud, los platos preparados de calidad y los momentos de capricho o placer. También se mantienen otras tendencias anteriores como los alimentos plant-based.

Según las encuestas realizadas por Innova Market Insights para conocer las perspectivas de compra de los consumidores a nivel global, estos abogan por adquirir nuevos productos saludables (41%) y asequibles (30%), además de naturales (28%), un nuevo reto mundial al que la industria alimentaria tiene que hacer frente. Un informe de tendencias de consumo global de Mintel evidencia que en 2023 los consumidores seguirán preocupados por la salud, tales como la salud cognitiva, el bienestar mental y el envejecimiento saludable. Asimismo, dado el papel que está adquiriendo la microbiota intestinal en la salud en los últimos años, se analizarán nuevos ingredientes y vías de actuación que aborden la salud cerebral, el sueño y el manejo del estrés a través del de la microbiota intestinal.

En general, el interés de los consumidores en alimentar el microbioma intestinal saludable continuará aumentando en 2023. Las investigaciones seguirán analizando los beneficios de productos destinados a priori a cuidar la salud digestiva, como los probióticos, prebióticos y postbióticos.

Una dieta rica en fibra prebiótica ayuda a promover el crecimiento de las bacterias con beneficios sobre la salud (probióticos) en el sistema digestivo y promueve el equilibrio adecuado de la microbiota. Tomando en cuenta que muchas personas comen menos de la fibra de la recomendada al día, consumir alimentos con mayor contenido de fibra y suplementos, podrá traer muchos beneficios. Los probióticos se encuentran naturalmente en alimentos como el yogur, el kéfir..., pero también se encuentran de una manera más prominente que nunca, en una gran variedad de suplementos alimenticios. En cuanto al futuro en alimentos funcionales sobre la microbiota intestinal se prevé la llegada al sector de la alimentación de los psicobióticos, productos dirigidos a mejorar "el estado mental influyendo en la microbiota".

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



El deseo de mantener una alimentación saludable se ha mantenido en la mente del consumidor durante los últimos años, pero este concepto ha ido evolucionando con la aparición del consumidor superinformado. La mayoría de los consumidores se informan de lo que consume a través del listado de ingredientes, del etiquetado nutricional, y de los reclamos en el envase. Sin embargo, si esta comunicación no es clara, su confianza en la marca puede reducirse. Por eso, es necesaria la estandarización mundial de los criterios de salud y la realización de campañas de marketing llevadas a cabo por las empresas que pueden ayudar al consumidor en esta tarea. En el desarrollo de alimentos funcionales es de vital importancia la comunicación en este tipo de productos y que estén avalados por mensajes científicos porque son "una razón para creer que la funcionalidad es cierta", aunque en algunas situaciones la comunicación es complicada porque el efecto del producto no es tan inmediato, pero el aval científico y la narrativa que se utiliza para explicar las propiedades del alimento ayuda a que el consumidor las comprenda mejor. En este sentido, las empresas tienen una importante labor en el desarrollo de nuevos alimentos funcionales, aportando evidencias científicas de los beneficios para la salud que aportan al consumidor.

El término "microflora" o "microbiota" intestinal hace referencia al ecosistema microbiano que coloniza el tracto gastrointestinal. La población microbiana del intestino humano incluye unos 100 billones de bacterias de unas 500 a 1.000 especies distintas. El estómago y el duodeno albergan un reducido número de microorganismos que se adhieren a la superficie mucosa o en tránsito, típicamente menos de 10^3 células bacterianas por g de contenido. Las secreciones ácidas, biliares y pancreáticas destruyen la mayor parte de microorganismos ingeridos, y la actividad motora propulsiva impide una colonización estable de la luz intestinal. El número de bacterias a lo largo del yeyuno y el íleon aumenta progresivamente, desde alrededor de 10^4 en el yeyuno hasta 10^7 unidades formadoras de colonias por g de contenido en el extremo ileal, con un predominio de aerobios Gram negativos y algunos anaerobios estrictos. En comparación, el intestino grueso está densamente poblado de anaerobios y los recuentos de bacterias alcanzan densidades de alrededor de 10^{11} unidades formadoras de colonias por g de contenido luminal (concentraciones 10.000 veces mayores que en la luz ileal). En el colon el tiempo de tránsito es lento lo que brinda a los microorganismos la oportunidad de proliferar fermentando los sustratos disponibles derivados de la dieta o de las secreciones endógenas (Guarner, 2007). Dado que la mayoría de las bacterias intestinales se encuentran en el intestino grueso, este es el sitio principal para la biotransformación de moléculas endógenas y exógenas. Sin embargo, la inaccesibilidad impide el examen directo de la actividad metabólica y ecológica de la microbiota. Los estudios con humanos y con animales para estudiar esta región son costosos y tienen inconvenientes éticos.

Por otro lado, el uso de metodologías *in vitro* estáticas es excesivamente simplista debido a la afluencia continua de complejos compuestos endógenos en todo el tracto digestivo, como las secreciones intestinales, la absorción de productos de la fermentación y las interacciones entre el huésped y la población bacteriana. Reconociendo estas dificultades, las continuas investigaciones se han centrado en el estudio de las características específicas del entorno del colon en lugar de un intento de simular completamente el colon humano. Los estudios *in vitro* son particularmente relevantes ya que pueden proporcionar una visión única de la relevancia *in vivo* del metabolismo del colon de un compuesto en particular.

En este sentido, se han diseñado diversas estrategias *in vitro* para estudiar la interacción de la alimentación con la microbiota humana y con ello aportar evidencias científicas de los beneficios para la salud que aportan dichos alimentos al consumidor. No existe un método ideal sino una combinación de métodos que se deben utilizar para dilucidar el papel de las bacterias intestinales en el metabolismo de los compuestos bioactivos. Los cultivos en baños estáticos son el método más simple de los fermentadores *in vitro*. En estos cultivos discontinuos estáticos hacen uso de un recipiente anaeróbico o el uso continuo de burbujeo de nitrógeno para mantener un ambiente anaerobio. La simplicidad, facilidad de uso y asequibilidad expresada en función de los materiales utilizados hacen de este modelo de un método *in vitro* práctico y útil para los estudios del



metabolismo de ingredientes o alimentos a corto plazo simulando el ambiente del colon (Williams et al., 2005).

Con el fin de simular más fielmente lo que ocurre en el cuerpo humano, Molly et al. (1993), desarrollaron el simulador del ecosistema microbiano intestinal humano al que denominaron SHIME, el cual inocularon con heces fecales con el propósito de tener la población microbiana más parecida a la que se encuentra en el tracto gastrointestinal humano. Básicamente simularon el sistema con 5 reactores que representaban el estómago, intestino delgado, colon ascendente, transversal y descendente. Minekus et al. (1995) desarrollaron el TIM-1 y el TIM-2, formados por compartimentos para simular el estómago, duodeno, yeyuno, íleon y colon. Posteriormente Alander et al. (1999) utilizaron el modelo SHIME para investigar interacciones de bacterias probióticas con la flora intestinal. Por otra parte, De Boever et al. (2000) realizaron estudios de fermentación *in vitro* con flora intestinal, para lo cual utilizaron el modelo SHIME.

La definición en el presente proyecto de una metodología para generar conocimiento sobre la interacción de la alimentación en la microbiota intestinal y su relación con la salud, se presenta como una oportunidad para las empresas porque permite a las empresas a desarrollar alimentos funcionales que aporten evidencias científicas sobre sus efectos para la salud, permitiendo con ello ganar la confianza del consumidor en dichos productos.

La aplicación de nuevas herramientas a escala laboratorio que permitan obtener conocimiento sobre la relación de la alimentación con mejora de la microbiota intestinal y consecuentemente con la salud en general, está poco implantada a nivel de la Comunitat Valenciana. De ahí que en el presente proyecto será importante, diseñar nuevas metodologías permitan estudiar la microbiota intestinal a escala de laboratorio, y así permitir a las empresas poder diseñar y desarrollar ingredientes y/o productos alimenticios adecuados según las necesidades del microbioma colónico en función del grupo poblacional de interés. Con este proyecto, AINIA pretende aportar soluciones tecnológicas a las empresas de la Comunitat Valenciana que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica, y que satisfagan las necesidades de los consumidores mediante la incorporación de alimentos saludables.

Descripción de las actuaciones

Dado el enfoque integral de MINIGUT las actuaciones previstas en el proyecto son de diversa índole. Con el objetivo de adquirir conocimiento sobre la relación de la alimentación con la modulación de la microbiota intestinal, se trabajará en diseñar nuevas metodologías *in vitro* que permitan aportar las evidencias científicas necesarias sobre el efecto de los alimentos sobre la microbiota intestinal humana y que permitan a las empresas desarrollar nuevos alimentos funcionales.

Así pues, se desarrollarán nuevos modelos *in vitro* miniaturizados para aportar soluciones tecnológicas a las empresas de la Comunitat Valenciana que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica, y que satisfagan las necesidades de los consumidores mediante la incorporación de alimentos saludables. Para ello, se llevará a cabo una búsqueda bibliográfica para realizar una investigación integral del proceso de digestión gastrointestinal y fermentación colónica para poder extrapolar a escala de laboratorio el funcionamiento de este complejo sistema, se diseñará un nuevo modelo *in vitro* capaz de reproducir el sistema gastrointestinal completo y que permita estudiar en un corto periodo de tiempo y con un mayor número de muestras la interacción de los alimentos con la microbiota intestinal. En la siguiente etapa se definirá la metodología experimental para seguir unos protocolos estandarizados de trabajo para estudiar la interacción de la microbiota intestinal con los alimentos en un modelo *in vitro* miniaturizado. En la etapa final del proceso, se contará con la participación de las empresas colaboradoras, para el suministro de alimentos e



ingredientes funcionales para validar la nueva metodología de trabajo y adquirir conocimiento sobre la interacción de los alimentos funcionales con la microbiota intestinal.

Con este proyecto se procurará suplir la necesidad de aportar soluciones tecnológicas a la Comunitat Valenciana para que las empresas que desarrollen ingredientes funcionales, alimentos saludables, complementos nutricionales, tengan herramientas que permitan aportar nuevas evidencias científicas en un corto periodo de tiempo y con ello apoyar a la industria de la Comunitat Valenciana en la mejora de su competitividad, ofreciendo productos más saludables y alineados con las nuevas necesidades de los consumidores.

Asimismo, se plantea para dicho proyecto un plan de difusión y transferencia de resultados, con objeto de que los resultados obtenidos en el proyecto que aquí se solicita y los beneficios que puedan derivarse de este se pongan al alcance y conocimiento de las distintas empresas y entidades de la Comunitat Valenciana.

En el proyecto MINIGUT se contará con la participación de empresas colaboradoras que cubren toda la cadena de valor del sector alimentario. Por ello se contará con la colaboración de:

- INDESPAN: Aportará la visión de la industria y las necesidades de las empresas del sector, así como el conocimiento de las necesidades de los consumidores con relación a los productos de panadería con potencial efecto saludable.
- Q'OMER: empresa especializada en comercializar ingredientes de altísimo valor para la salud y bienestar de las personas, aportará al proyecto su conocimiento sobre los requerimientos del consumidor respecto a la aportación de evidencias científicas en alimentos funcionales, así como aportará muestras de extractos para llevar a cabo la validación de las nuevas metodologías *in vitro* que permitan estudiar la microbiota intestinal a escala de laboratorio.

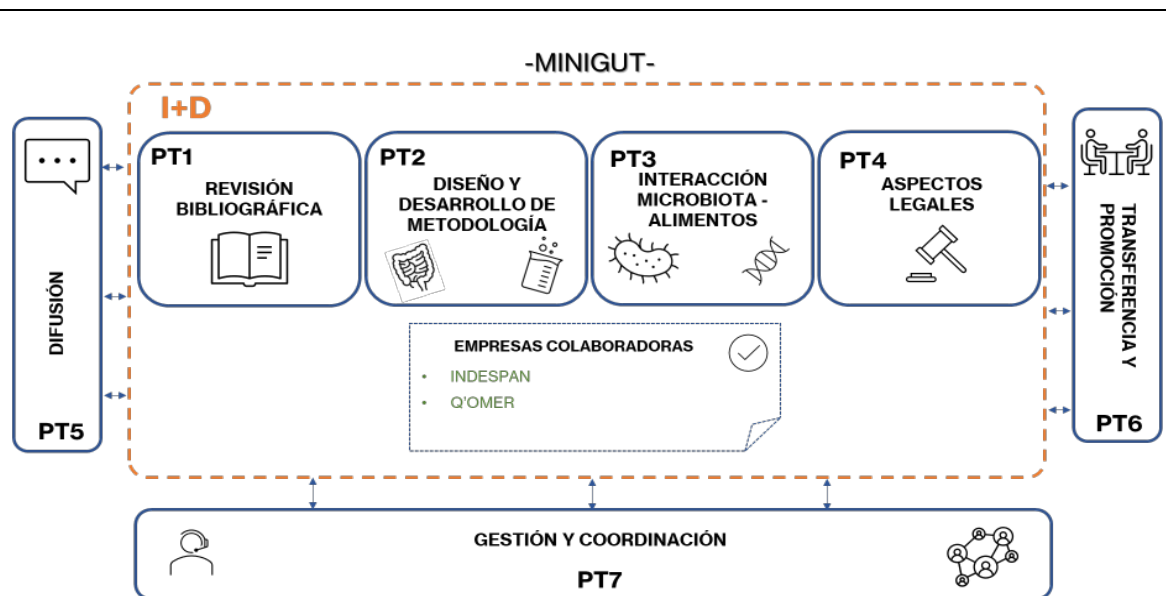
Referencias

- o Alander M, De Smet I, Nollet L, Verstraete W, von Wright A, Mattila-Sandholm T. (1999). The effect of probiotic strains on the microbiota of the Simulator of the Human Intestinal Microbial Ecosystem (SHIME). *Int J Food Microbiol.* Jan 12;46(1):71-9.
- o De Boever P, Deplancke B, Verstraete W. (2000): Fermentation by gut microbiota cultured in a simulator of the human intestinal microbial ecosystem is improved by supplementing a soygerm powder. *J Nutr.* Oct;130(10):2599-606.
- o Molly, K., VandeWoestyne, M., Verstraete, W. (1993): Development of a 5-step multichamber reactor as a simulation of the human intestinal microbial ecosystem. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 39, 254–258.
- o Minekus, M.; Marteau, P.; Havenaar, R. y Huis in't Veld, J.H.J. (1995): A multi compartmental dynamic computercontrolled model simulating the stomach and small intestine. *ATLA* 23, 197-209.
- o Williams, B.A., Bosch, M.W., Awati, A., Konstantinov, S.R., Smidt, H., Akkermans, A.D.L., Verstegen, M.W.A., Tamminga, S. (2005): In vitro assessment of gastrointestinal tract (git) fermentation in pigs: fermentable substrates and microbial activity. *Anim. Res.* 54, 191–201.



EXECUCIÓ DEL PROJECTE

PLA DE TREBALL, ADEQUACIÓ DE LA METODOLOGIA I ORGANITZACIÓ DE LA INVESTIGACIÓ
Les activitats de gestió i coordinació, les de difusió i les de transferència i promoció de resultats hauran d'estar recollides en paquets de treball independents



PT1: INVESTIGACION DOCUMENTAL SOBRE EL SISTEMA GASTROINTESTINAL COMPLETO

El objetivo principal de este paquete de trabajo es llevar a cabo una investigación documental sobre el estado del arte sobre las distintas metodologías y modelos de digestión estáticos y dinámicos que reproducen el sistema de digestión gastrointestinal completo, con el fin de extrapolar a escala laboratorio el funcionamiento de este complejo sistema en un sistema miniaturizado.

Tarea 1.1: Identificación de las distintas metodologías y modelos de digestión empleados en la actualidad para llevar a cabo los estudios *in vitro* de digestión gastrointestinal y fermentación colónica

En esta tarea se llevará a cabo una revisión bibliográfica de las distintas metodologías y equipos de digestión gastrointestinal, estáticos y dinámicos, que son empleados para llevar a cabo los estudios *in vitro* de compuestos bioactivos presentes en alimentos y su interacción con la microbiota intestinal. Además, se recopilarán los datos *in vivo* existentes en la bibliografía acerca de las condiciones fisiológicas del proceso de la digestión y fermentación colónica, tales como composición de las secreciones, pH, movimientos peristálticos, métodos para el análisis de la microbiota y de sus metabolitos... Para ello, se emplearán diferentes bases de datos (Scopus, Science Direct).

Paralelamente, se llevarán a cabo reuniones con las empresas colaboradoras para que aporten al proyecto la visión de la industria y las necesidades de las empresas del sector, así como el conocimiento de las necesidades de los consumidores con relación a los productos con potencial efecto saludable. Dichas reuniones permitirán identificar posibles variables a incorporar en la nueva metodología *in vitro*. Adicionalmente, se llevará a cabo un análisis de la información

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



recopilada dirigida a la identificació de los potenciales problemas de los métodos de digestión disponibles en la actualidad y de los potenciales aspectos de mejora de los mismos, con el fin de que la nueva metodología a poner a punto sea capaz de reproducir fielmente las condiciones fisiológicas en humanos y que permita obtener resultados en un corto periodo de tiempo.

Tarea 1.2: Selección de las condiciones gastrointestinales para el diseño de una nueva metodología de un sistema integrado miniaturizado

En base a los datos obtenidos en la revisión bibliográfica anterior, se definirán las distintas variables y condiciones gastrointestinales a tener en cuenta en el nuevo modelo de digestión miniaturizado con el fin de reproducir lo más fielmente posible las condiciones de digestión *in vivo*. Los resultados obtenidos en la presente subtarea, permitirá focalizar el nuevo diseño para proporcionar una mayor proximidad a las condiciones *in vivo*, aportando soluciones frente a los aspectos no resueltos en los actuales modelos de digestión y fermentación colónica, suponiendo así un aspecto claramente diferenciador con respecto a las metodologías disponibles en el mercado actual.

PT2: DISEÑO Y DESARROLLO DE LA METODOLOGIA DE UN SISTEMA INTEGRADO MINIATURIZADO DEL PROCESO DE DIGESTION GASTROINTESTINAL

El objetivo del presente paquete de trabajo es el diseño y desarrollo de un nuevo protocolo estandarizado para estudiar la interacción de la microbiota intestinal con los alimentos en un modelo *in vitro* miniaturizado.

Tarea 2.1: Diseño de un nuevo modelo integrado del sistema gastrointestinal miniaturizado

En base a la información recopilada en el PT1, se llevará a cabo un diseño del nuevo modelo miniaturizado a desarrollar, donde serán indicadas las distintas partes que conformarán el mismo (digestión gastrointestinal y fermentación colónica). A partir de las condiciones definidas relativas al proceso de digestión (como temperatura de digestión, tiempo de reacción, variaciones de pH en cada sección, cinéticas de paso...) se concretarán las especificaciones del proceso relacionadas, como caudales del proceso, intervalos de pH, sistema de control de pH, sistemas de agitación, o sistema de control de temperatura. Para el diseño del sistema, se tendrá en cuenta las dificultades y problemas identificados con anterioridad a la hora de llevar a cabo los ensayos *in vitro* de digestión y fermentación colónica. De este modo, se aplicarán las soluciones previamente analizadas, permitiendo, por tanto, diseñar un modelo *in vitro* capaz de dar solución a las necesidades con las que actualmente se encuentra las empresas que desarrollan ingredientes y alimentos funcionales, suponiendo, por tanto, una novedad y diferenciación con los métodos *in vitro* actualmente desarrolladas.

Tarea 2.2: Diseño de un nuevo protocolo estandarizado para reproducir el proceso de digestión gastrointestinal y la microbiota intestinal

En la presente tarea se llevarán a cabo los diagramas de flujo, se definirán las especificaciones de los diferentes reactores del proceso digestivo, se definirán los sistemas de control de pH y temperatura, así como la disposición espacial de los elementos del equipo. Dicho diseño también contemplará las especificaciones del sistema donde se definirá qué elementos se desean medir, cuáles controlar y la interfaz del aplicativo de control, tales como los sensores y actuadores que mejor se adapten al equipo cumpliendo las especificaciones.

En principio, se pretende realizar un diseño a partir de equipos y materiales ya existentes en el mercado, para facilitar y agilizar su construcción. Con el fin de desarrollar el nuevo modelo de



digestión, a priori será necesario contactar con los proveedores de materiales y equipos comerciales, así como con constructores de equipamiento y de proveedores de sensores y actuadores para la programación de la aplicación de control y de la interfaz de usuario. De esta forma, a lo largo del proyecto, se realizarán las actividades de gestión de compra de todos los equipos y materiales, inspección y control de calidad del equipo adquirido, y supervisión de la ubicación e instalación. En esta tarea se prevé desarrollar un programa informático que permita controlar las acciones y parámetros del nuevo procedimiento de digestión gastrointestinal y colónica desarrollado con el sistema MINIGUT.

Una vez diseñado y desarrollado el equipo, se establecerá un nuevo protocolo estandarizado de trabajo que permita utilizar el nuevo modelo de digestión miniaturizado para el estudio de la interacción alimentos e ingredientes con potencial efecto saludable sobre la microbiota intestinal.

Adicionalmente, en esta tarea es necesario disponer de métodos de análisis que permitan evaluar diferentes metabolitos de interés generados por la microbiota durante la fermentación colónica del alimento, en rangos de concentraciones bajas y de forma precisa y reproducible. Para ello, se prevé la puesta a punto y validación de una metodología de análisis que se desarrollará empleando métodos cromatográficos de alta sensibilidad y permitirá cuantificar los compuestos de interés generados por la microbiota en los procesos de digestión con alimentos empleando el nuevo sistema MINIGUT.

PT3. ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL HUMANA CON COMPUESTOS BIOACTIVOS MODELOS DE ALIMENTOS.

El objetivo del paquete de trabajo 3 es generar el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos *in vitro* miniaturizados que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica.

Tarea 3.1. Verificación del correcto funcionamiento del nuevo protocolo de digestión con el modelo *in vitro* miniaturizado

En la presente tarea se llevará a cabo la verificación del correcto funcionamiento del nuevo protocolo de digestión con el modelo *in vitro* miniaturizado mediante su puesta en marcha aplicando el protocolo establecido en el PT2 y controlando todas las variables a tener en cuenta. Para ello se utilizarán ingredientes funcionales comercializados y sobre los que hayan publicados evidencias científicas de su potencial efecto sobre la microbiota intestinal. En dicha verificación se contempla el análisis de los ingredientes funcionales en estudio, así como de los metabolitos generados durante la fermentación colónica.

Tarea 3.2. Generación de conocimiento sobre la interacción de nuevos ingredientes funcionales con la microbiota intestinal

Con el fin de generar el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos *in vitro* miniaturizados que permitan el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica, las empresas colaboradoras en el proyecto aportarán el ingrediente seleccionado por las mismas con potencial efecto sobre la microbiota intestinal para llevar a cabo los estudios de digestión y fermentación colónica con el modelo *in vitro* miniaturizado desarrollado en el presente proyecto utilizando además el nuevo protocolo de digestión. En la presente tarea se contempla además el análisis de los ingredientes funcionales utilizados, así como de los principales metabolitos generados durante la fermentación colónica, cuyos resultados permitirán generar nuevo conocimiento para las empresas sobre la interacción de dicho ingrediente funcional con la microbiota intestinal.



El nuevo protocolo permitirá aportar soluciones tecnológicas a las empresas que desarrollen ingredientes funcionales, alimentos saludables, complementos nutricionales, ya que dispondrán de una herramienta que le permitirá obtener evidencias científicas sobre el potencial efecto saludable de sus productos en un corto periodo de tiempo y con ello mejorar su competitividad, ofreciendo productos más saludables y alineados con las nuevas necesidades de los consumidores.

PT4. ESTUDIO DEL MARCO LEGAL DE COMPUESTOS BIOACTIVOS RELACIONADOS CON LA SALUD INTESTINAL

En este paquete de trabajo se estudiará el marco normativo aplicable a los prebióticos y probióticos en España, analizando las disposiciones que sean de aplicación para su comercialización como ingredientes alimentarios en el mercado nacional.

Se estudiarán sustancias bioactivas de alimentos relacionadas con la salud intestinal identificando la eventual existencia de normativa que regule con carácter específico su características y requisitos de empleo en alimentación humana, analizado en caso contrario su posible consideración como nuevos alimentos o ingredientes alimentarios.

Adicionalmente, en caso de existir dudas sobre la calificación de las sustancias como nuevos alimentos o alimentos existentes, se analizará el proceso de consulta para determinar la condición de nuevo alimento. Finalmente, se realizará un análisis de la viabilidad legal de emplear las sustancias objeto de estudio como ingredientes en determinadas matrices alimentarias para su comercialización en el mercado español, en concreto, en complementos alimenticios, productos de panadería y productos de pastelería, bollería y repostería.

PT5. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El principal objetivo de este paquete de trabajo es acercar la I+D desarrollada en el marco de del proyecto tanto al tejido empresarial valenciano como a todos los implicados en la cadena de valor agroalimentaria. Las acciones de difusión de los resultados obtenidos contribuirán a alcanzar los siguientes objetivos específicos:

1. Dar a conocer las actividades de I+D que se desarrollan en el marco del proyecto MINIGUT especialmente en el sector alimentario de la Comunitat Valenciana, pero también en el Sector *Biotech*.
2. Poner en valor las ventajas competitivas que suponen para las empresas de la Comunitat Valenciana los desarrollos generados en el proyecto.
3. Difundir los beneficios que los resultados obtenidos aportan al conjunto de la sociedad de la Comunitat.

Tarea 5.1. Elaboración de recursos de apoyo a la difusión y comunicación

Al inicio del proyecto se desarrollará, en el marco de la web de AINIA, un **espacio web** en el que se indicarán los detalles del proyecto (objetivos, actividades y resultados esperados) y en el que durante la ejecución, se irán disponiendo las distintas actualizaciones. En este espacio, cualquier persona o entidad interesada podrá contactar con los investigadores principales para obtener más información y detalle del proyecto. Cabe destacar que la página web de AINIA cuenta con una media de visitas de más de 600.000/ año.

Tarea 5.2. Generación de contenidos de valor

Tal y como se describe en los paquetes de trabajo de desarrollo, se van a generar avances en la investigación sobre cada una de las tecnologías implicadas en los procesos de producción de



carne cultivada. Estos aspectos serán considerados el foco para los distintos artículos técnicos dirigidos a empresas y otros agentes de la cadena de valor.

El objetivo es hacer llegar información de valor que permita al tejido empresarial valenciano comprender el funcionamiento y el valor que aportan estos desarrollos. Estos artículos se difundirán en la publicación semanal de AINIA, **Tecnoalimentalia** y se replicarán en las redes sociales propias del centro.

Con el fin de dar visibilidad a la implicación empresarial en el proyecto, en la medida de lo posible, se elaborará algún artículo adicional en medios de comunicación sectoriales en el que se destaque la colaboración de las empresas. También se publicarán en la revista **Tecnoalimentalia**.

La difusión del proyecto se verá apoyada con la comunicación directa a empresas beneficiarias de los resultados del proyecto a través de comunicados a las empresas clientes de AINIA (marketing digital).

Cabe destacar varios aspectos que, de una forma u otra, afectan a gran parte de las acciones anteriormente descritas.

- En las acciones de difusión se resaltarán el apoyo de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital.
- Los contenidos de valor, además de ser difundidos por el canal señalado, irán acompañados de acciones de difusión por redes sociales propias de AINIA (LinkedIn y Twitter principalmente).

En cuanto a la difusión interna, se difundirá la información del proyecto al resto de trabajadores de AINIA a través de la revista interna **AGORA Actualidad** y en el foro conocimiento interno **AINNOVA**. En función de los avances del proyecto, se considerará la participación en jornadas de difusión externas organizadas por AINIA (como la jornada de ingredientes) o mediante ponencias en congresos y/o ferias.

Tarea 5.3. Gestión de medios externos

Dado que los resultados del proyecto están alineados con las tendencias de mercado y responden a una demanda de los consumidores, al inicio del proyecto se redactará una **nota de prensa** que resuma los objetivos del proyecto, prestando especial atención al apoyo de la *Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital*.

Al finalizar el proyecto se lanzará una nueva nota de prensa con los resultados del proyecto y sus beneficios para en aras de difundir el impulso de la competitividad del tejido empresarial de la Comunitat Valenciana.

PT6. TRANSFERENCIA Y PROMOCIÓN DE RESULTADOS

El principal objetivo de este paquete de trabajo es transferir a las empresas objetivo de la Comunitat Valenciana los principales resultados del proyecto para sensibilizarlas de las ventajas que aportan y fomentar su implantación en el tejido empresarial valenciano.

Tarea 6.1. Visitas a empresas y colaboración con otros agentes de la cadena de valor

AINIA cuenta con un equipo de técnicos especialistas responsables de transferir los desarrollos tecnológicos y el nuevo conocimiento a las empresas del tejido industrial valenciano. A través del diseño de un plan de visitas (basado en el conocimiento del mercado) y de una labor de consultoría para conocer las necesidades empresariales, se podrá iniciar el proceso de transferencia tecnológica personalizada con el fin de identificar posibles intereses vinculados con los desarrollos del proyecto.



Se seleccionará 3 empresas del sector agroalimentario con potencial interés en los resultados del proyecto dadas sus necesidades en relación con el desarrollo de productos saludables. Para cada una de las empresas seleccionadas se determinará la persona de contacto más adecuada con el fin de darles a conocer una potencial solución a las necesidades actuales y futuras para conseguir que sean más competitivas.

Tarea 6.2. Transferencia de resultados a las empresas colaboradoras del proyecto

A lo largo del proyecto se plantean dos reuniones de seguimiento de resultados con las empresas colaboradoras del proyecto (junio 2023 y diciembre 2023). En dichas reuniones se compartirá con ellas los avances del proyecto.

Tarea 6.3 Identificación y gestión de resultados

En esta tarea se analizarán los resultados potencialmente explotables para valorar su protección vía licencia, secreto industrial, etc. y/o transferencia a las empresas por diferentes vías:

- Nuevos proyectos de I+D adaptados a las necesidades específicas de las empresas.
- Nuevos servicios tecnológicos orientados a dar soluciones a las empresas en sus procesos de innovación.
- Nuevas empresas de base tecnológica, start-ups, etc. en procesos de innovación abierta.

Para analizar la viabilidad de estas alternativas, desde el inicio del proyecto se establecerán estrategias de vigilancia del entorno competitivo relacionadas con los objetivos del proyecto. Esta monitorización del entorno permitirá identificar posibles productos/ soluciones sustitutivas, necesidades particulares del tejido empresarial y normativa aplicable entre otros aspectos. El análisis de la información recopilada contribuirá a orientar la explotación y/o transferencia de los resultados obtenidos en el proyecto.

Estas tareas serán lideradas por el personal de la Unidad de Innovación de AINIA en colaboración con investigadores de la Unidad de Tecnologías/Transformación Digital, de desarrollo de nuevos negocios, Ventas y Marketing.

PT7. GESTIÓN Y COORDINACIÓN

El objetivo principal de este paquete de trabajo es coordinar y controlar el desarrollo del proyecto con el fin de asegurar el correcto desarrollo de las actividades: en tiempo, presupuesto y con la máxima calidad.

- Coordinar y supervisar las actividades según el plan de trabajo propuesto, con el fin de evitar desviaciones y facilitar la resolución de problemas.
- Controlar la calidad y la planificación de los resultados y entregables del proyecto.
- Supervisar la gestión administrativa y financiera del proyecto.
- Gestionar la relación entre los diferentes miembros del equipo participante.

Tarea 7.1. Inicio del proyecto

Con el fin de optimizar la ejecución del proyecto y cumplir el plan de trabajo y fechas previstas, en esta tarea se establecerán los procedimientos básicos de coordinación, principalmente referidos al nombramiento y descripción de las responsabilidades individuales de los órganos de coordinación: coordinación técnica, oficina de proyectos y grupos de trabajo específicos.

Tarea 7.2. Coordinación técnica y presentación de informes

La coordinación técnica y la presentación de informes cubrirá:

- La coordinación de las actividades del proyecto entre los participantes de acuerdo con el plan de trabajo
- Coordinación de las actividades de gestión del conocimiento



- Seguimiento de los objetivos alcanzados para controlar la calidad de los resultados
- Comunicación entre los participantes
- Tiempo de reuniones
- Garantizar el desarrollo, control del proyecto y evitar desviaciones en los resultados, tiempo y económicas. El coordinador podrá ser asistido por la oficina de proyectos. Se suministrarán los formularios, comunicará las fechas y dará soporte en la elaboración del informe técnico.

Tarea 7.3. Gestión financiera y administrativa. Justificación.

El objetivo principal de esta tarea es proporcionar asistencia en las siguientes cuestiones a lo largo de todo el proyecto:

- Control financiero.
- Redacción y revisión de los documentos entregables y cualquier otro documento relacionado con la comunicación del proyecto.
- Supervisar e informar al equipo participante del avance del proyecto.
- Coordinación del equipo participante y planificación de las reuniones.
- Asistencia la gestión general del proyecto (incluyendo temas técnicos y económicos).
- A la finalización del proyecto, se preparará la justificación económica del proyecto.

Tarea 7.4. Organización de las reuniones del proyecto

Todas las reuniones tendrán una estructura similar dividida en dos bloques: uno estará dedicado al comité técnico para hacer frente al funcionamiento e interrelación de los paquetes de trabajo y el otro, se centrará en temas relacionados como el desarrollo general del proyecto, avances y entregables y temas de coordinación.

PAQUETS DE TREBALL					
PT N.º	Nom	Responsable	Mes / Any inici	Mes / Any finalització	Hores previstes
1	Investigación documental sobre el sistema gastrointestinal completo	Elena Díez	03/2023	05/2023	550
2	Diseño y desarrollo de la metodología de un sistema integrado miniaturizado del proceso de digestión gastrointestinal	Elisa Gallego	04/2023	10/2023	1985
3	Estudio de la interacción de la microbiota intestinal humana con compuestos bioactivos	Blanca Viadel	10/2023	12/2023	1455
4	Estudio del marco legal de compuestos bioactivos relacionados con la salud intestinal	Fátima Aragonés	06/2023	12/2023	370
5	Difusión de los resultados	Eva Sánchez Sáez	03/2023	12/2023	225
6	Transferencia y promoción de resultados	Enrique Rey Rodríguez	03/2023	12/2023	320



7	Gestió y coordinación	Marina Serra Seguí	03/2023	12/2023	210
---	-----------------------	--------------------	---------	---------	-----

FITES PRINCIPALS				
Fita N.º	Nom	Breu descripció	Paquet de treball associat	Data prevista
1.1	Investigación documental sobre el sistema gastrointestinal completo	Se identificarán las distintas metodologías y modelos de digestión estáticos y dinámicos que reproducen el sistema de digestión gastrointestinal completo, con el fin de extrapolar a escala laboratorio el funcionamiento de este complejo sistema en un sistema miniaturizado.	1	05/2023
2.1	Diseño y desarrollo de la metodología de un sistema integrado miniaturizado del proceso de digestión gastrointestinal	Se establecerá un nuevo protocolo estandarizado para estudiar la interacción de la microbiota intestinal con los alimentos en un modelo in vitro miniaturizado.	2	10/2023
3.1	Estudio de la interacción de la microbiota intestinal humana con compuestos bioactivos	Se generará el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos in vitro miniaturizados y en un futuro permitirán a las empresas el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica.	3	12/2023
4.1	Estudio del marco legal de compuestos bioactivos relacionados con la salud intestinal	Se llevará a cabo el estudio del marco normativo aplicable a los prebióticos y probióticos en España, analizando las disposiciones que sean de aplicación para su comercialización como ingredientes alimentarios en el mercado nacional.	4	12/2023
5.1	Difusión de los resultados	Se realizarán las acciones de difusión de los resultados obtenidos necesaria que permitan dar a conocer las actividades de I+D que se desarrollan en el marco del proyecto MINIGUT especialmente en el sector alimentario de la Comunitat Valenciana, pero también en el Sector Biotech, poner en valor las ventajas competitivas que suponen para las empresas de la Comunitat Valenciana los desarrollos generados en el proyecto y difundir los beneficios que los resultados obtenidos aportan al conjunto de la sociedad de la Comunitat.	5	12/2023
6.1	Transferencia y promoción de resultados	Se llevará a cabo la transferencia a las empresas objetivo de la Comunitat Valenciana de los principales resultados del proyecto	6	12/2023

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



		para sensibilizarlas de las ventajas que aportan y fomentar su implantación en el tejido empresarial valenciano.		
7.1	Gestión y coordinación	Se llevará a cabo la coordinación y se controlará el desarrollo del proyecto con el fin de asegurar el correcto desarrollo de las actividades: en tiempo, presupuesto y con la máxima calidad.	7	12/2023

LLIURABLES PREVISTOS								
Liurable N.º	Nom	Breu descripció	Paquet de treball associat	Responsable	Mes estimat	(1)	(2)	(3)
1.1	Estado del arte sobre el sistema gastrointestinal completo	Documento resumen de la búsqueda de información bibliográfica sobre las distintas metodologías y modelos de digestión estáticos y dinámicos que reproducen el sistema de digestión gastrointestinal completo.	1	EDS	MAY	I	N	O
2.1	Establecimiento de una nueva metodología de un sistema integrado miniaturizado del proceso de digestión gastrointestinal	Tras la información bibliográfica recopilada se establecerá un nuevo protocolo estandarizado que permitirá estudiar la interacción de la microbiota intestinal con los alimentos en un modelo <i>in vitro</i> miniaturizado.	2	EGV	NOV	I	N	O
3.1	Estudio de la interacción de la microbiota humana con compuestos bioactivos	Se realizarán pruebas experimentales con ingredientes funcionales que generarán el conocimiento necesario sobre el funcionamiento de la microbiota colónica en modelos <i>in vitro</i> miniaturizados que permitirán a las empresas el diseño, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos que mejoren la salud a través de su interacción con la microbiota colónica.	3	BVC	DIC	I	N	O
4.1	Estudio del marco legal de compuestos bioactivos relacionados	Informe del estudio del marco normativo aplicable a los prebióticos y probióticos en España,	4	FAJ	DIC	I	N	O

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



	con la salud intestinal	analizando las disposiciones que sean de aplicación para su comercialización como ingredientes alimentarios en el mercado nacional.						
5.1	Informe resumen anual de la actividad de difusión realizada en el proyecto.	Documento resumen de toda la actividad de difusión realizada	5	ESS	DIC	I	N	O
6.1	Informe de seguimiento resultados de transferencia y promoción de resultados.	Documento resumen las actividades de transferencia a empresas	6	ERR	DIC	I	N	O
7.1	Gestión y coordinación	Actas con la información resumida de los aspectos tratados en las reuniones de seguimiento y coordinación	7	MSS	DIC	O	N	O

(1) Tipus de lliurable: I: Informe/ P: Prototip/ D: Demostració/ O: Altre

(2) Tipus de difusió prevista: PU: Pública/ N: Interna

(3) Mig previst: P: Premsa/ R: Revistes especialitzades/ B: Butlletins/ W: Web/ P: Pòsters/ F: Fullets/ C: Cartells/ J: Jornades/ O: Altres

CRONOGRAMA										
			MESOS							
			3	4	5	6	7	8	9	10
PT1: INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL SISTEMA GASTROINTESTINAL COMPLETO										
Tarea 1.1: Identificación de las distintas metodologías y modelos de digestión empleados en la actualidad para llevar a cabo los estudios in vitro de digestión gastrointestinal y fermentación colónica										
Tarea 1.2: Selección de las condiciones gastrointestinales para el diseño de una nueva metodología de un sistema integrado miniaturizado										
Entregable 1.1					◇					
Hito 1.1					▲					
PT2: DISEÑO Y DESARROLLO DE LA METODOLOGIA DE UN SISTEMA INTEGRADO MINIATURIZADO DEL PROCESO DE DIGESTION GASTROINTESTINAL.										
Tarea 2.1: Diseño de un nuevo modelo integrado del sistema gastrointestinal miniaturizado										
Tarea 2.2: Diseño de un nuevo protocolo estandarizado para reproducir el proceso de digestión gastrointestinal y la microbiota intestinal										
Entregable 2.1									◇	
Hito 2.1									▲	

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



PT3: ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL HUMANA CON COMPUESTOS BIOACTIVOS MODELOS DE ALIMENTOS										
Tarea 3.1. Verificación del correcto funcionamiento del nuevo protocolo de digestión con el modelo in vitro miniaturizado										
Tarea 3.2. Generación de conocimiento sobre la interacción de nuevos ingredientes funcionales con la microbiota intestinal										
Entregable 3.1										◇
Hito 3.1										▲
PT4. ESTUDIO DEL MARCO LEGAL DE COMPUESTOS BIOACTIVOS RELACIONADOS CON LA SALUD INTESTINAL										
Tarea 4.1. Estudio del marco legal de compuestos bioactivos relacionados con la salud intestinal										
Entregable 4.1										◇
Hito 4.1										▲
PT5. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS										
Tarea 5.1. Elaboración de recursos de apoyo a la difusión y comunicación										
Tarea 5.2. Generación de contenidos de valor										
Tarea 5.3. Gestión de medios externos										
Entregable 5.1										◇
Hito 5.1										▲
PT6. TRANSFERENCIA Y PROMOCIÓN DE RESULTADOS										
Tarea 6.1. Visitas a empresas y colaboración con otros agentes de la cadena de valor										
Tarea 6.2. Transferencia de resultados a las empresas colaboradoras del proyecto										
Tarea 6.3. Identificación y gestión de resultados										
Entregable 6.1										◇
Hito 6.1										▲
PT7. GESTIÓN Y COORDINACIÓN										
Tarea 7.1. Inicio del proyecto										
Tarea 7.2. Coordinación técnica y presentación de informes										
Tarea 7.3. Gestión financiera y administrativa. Justificación										
Tarea 7.4. Organización de las reuniones del proyecto										
Entregable 7.1										◇
Hito 7.1										▲

◇ Conferència/Reunió

◇ Lliurable

▲ Fita



RESULTATS

RESULTATS ESPERATS Avanços que suposa el projecte en relació amb l'estat del coneixement (estat de l'art) propi del tema objecte del projecte. Impacte en els següents àmbits: Comunitat Valenciana; Creació d'ocupació; Sector productiu/econòmic; Societat/Persones; Medi ambient; Tecnologia (avanç)

Estado del arte

En la actualidad el consumidor está muy informado sobre cómo mantener una alimentación saludable. En este sentido, la mayoría de los consumidores se informan de lo que consume a través del etiquetado nutricional y los reclamos en el envase. Sin embargo, la confianza en dichos productos puede reducirse si esta comunicación no es clara. Por ello, una importante labor de las empresas alimentarias, incluir en el desarrollo de alimentos funcionales metodologías que permitan obtener información sobre las propiedades saludables de sus productos, para explicar las propiedades del alimentos y que ayude a que el consumidor las comprenda mejor.

Respecto a los modelos in vitro disponibles en la actualidad para la verificación del efecto saludable de alimentos, la ejecución del presente proyecto supondrá la disponibilidad para las empresas del sector de una nueva metodología que reproduce la digestión gastrointestinal y la microbiota colónica y que aportará valor diferencial en el desarrollo de nuevos alimentos con potencial efecto saludable. Dicha metodología se presenta como una oportunidad para las empresas para el desarrollo de alimentos funcionales que aporten evidencias científicas sobre sus efectos para la salud, permitiendo con ello ganar la confianza del consumidor en dichos productos e incrementar la competitividad entre las empresas del sector.

La principal ventaja para las empresas que supondrá utilizar la metodología *in vitro* de digestión gastrointestinal y colónica desarrollada, es la obtención de conclusiones precisas y evidencias científico técnicas sobre la efectividad de sus productos, ayuda útil para la selección de compuestos además de facilitar el diseño de nuevas formulaciones y técnicas que aumenten la efectividad de los principios activos, rapidez en la obtención de los resultados, ahorro de costes frente a métodos in vivo (con humanos y/o animales), mayor reproducibilidad que en los ensayos in vivo porque se controlan en mayor medida las variables externas que pueden intervenir y no existen limitaciones éticas.

Los resultados esperados en el presente proyecto son la obtención de una metodología innovadora que permita generar conocimiento científico sobre la interacción de la alimentación en la microbiota intestinal y su relación con la salud. Dicha metodología se presenta como una oportunidad para las empresas para el desarrollo de alimentos funcionales que aporten evidencias científicas sobre sus efectos para la salud, permitiendo con ello ganar la confianza del consumidor en dichos productos e incrementar la competitividad entre las empresas del sector.

Impacto del proyecto

Comunitat Valenciana

Desde el punto de vista económico, los principales beneficiarios de los resultados del proyecto son las empresas del sector alimentario (alimentos, ingredientes y nutracéuticos), un sector de gran relevancia para la economía española y de la Comunitat Valenciana.

Este el creciente interés por la salud se ha reflejado en el sector alimentario, en concreto el mercado nutracéutico ya que se espera que la demanda de nutracéuticos y alimentos funcionales aumente en el futuro debido a que los consumidores optan por productos que aumenten la inmunidad. Dicha tendencia ya se observó un crecimiento del consumo de este tipo de producto durante el 2020. El tamaño del mercado mundial de nutracéuticos se valoró en USD 454 550 millones en 2021 y se

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



espera que se expanda a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 9,0 % de 2021 a 2030. Se espera que la creciente demanda de suplementos dietéticos y alimentos funcionales sea un factor clave impulsor para el mercado.

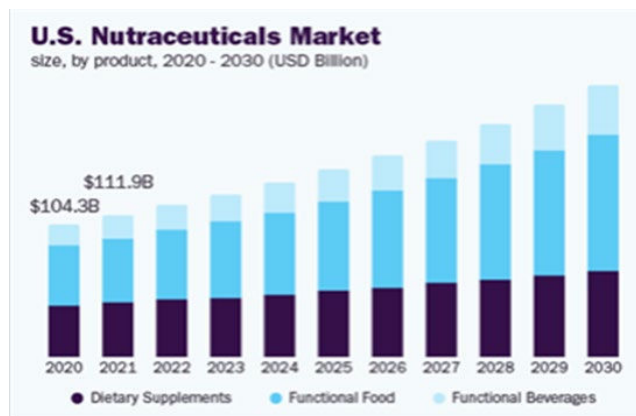


Diagrama de la tendencia del mercado de los nutraceuticos.

Ante el interés creciente por la salud, los objetivos y tendencias nacionales e internacionales de Administraciones y Organismos Públicos de promocionar la salud y los hábitos de vida saludable, como el cuarto Plan de Salud Europeo (2021-2027) y la necesidad de las empresas de responder a esta demanda, AINIA mediante el proyecto MINIGUT pretende poner a disposición de las empresas de la Comunitat Valenciana nuevos conocimientos, metodologías, así como tecnologías innovadoras para la modelización in vitro de la microbiota colónica para el desarrollo de productos alimenticios, suplementos nutricionales, ingredientes, y nutraceuticos que mejoren la salud a través de la modulación positiva de la microbiota colónica. Con ello, se podrá dar servicio y cobertura a las empresas de la Comunitat, al integrar en sus procesos de innovación estrategias y estudios avanzados y con rigor científico. Por lo que, las empresas de productos funcionales (ingredientes, alimentos y suplementos) con propiedades avalados científicamente suponen una ventaja competitiva ya que tendrán una aceptación mayor, y, por tanto, mayor cuota de mercado.

En España, la industria de alimentación y bebidas es la primera rama manufacturera del sector industrial, según los últimos datos de Estadística Estructural de Empresas del INE, con 126.354,1 M€ de cifra de negocios² lo que representa el 25,4% del sector manufacturero, el 22,5% de las personas ocupadas y el 20,6% del valor añadido. Representa el 2,5% del PIB de España (en VAB)³ y que asciende a 25.236 M€ (-2,2%). El número de empresas⁴ de la industria de alimentación y bebidas asciende a 30.260, según los últimos datos del Directorio Central de Empresas del INE, lo que representa el 15,7% de toda la industria manufacturera. El 96,5% de ellas son empresas con menos de 50 empleados (29.214) y el 79,5% cuentan con menos de 10 empleados (24.061). Atendiendo a la distribución territorial, en base a la cifra de negocios, la primera comunidad autónoma es Cataluña con un valor de 28.865 M€ (23,7%), Andalucía con 13.654 M€ (11,2%), Castilla y León con 11.111 M€ (9,1%) y Comunitat Valenciana con 10.635 M€ (8,7%).

(<https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/industria-agroalimentaria/marco-estrategico/>).

Creación de empleo

Con la transferencia de los resultados del proyecto MINIGUT a las empresas de la Comunitat Valenciana se prevé un impacto directo sobre la creación de empleo de calidad en el tejido empresarial de la Comunitat Valenciana a medio-largo plazo, como consecuencia de la incorporación de en la cadena de valor de la industria alimentaria, de las nuevas empresas



biotecnològiques o start-ups centrades en la obtenció de nutracéutics, suplementos o alimentos que mejoren la salud gastrointestinal. Este colectivo en la Comunitat Valenciana emplea aproximadamente 104.013 personas, y aporta en torno al 12% del PIB a la región.

Este efecto tractor originado por la demanda creciente de productos saludables por parte del consumidor se verá reflejado en la creación de nuevos puestos de trabajo en el tejido empresarial valenciano a fin de poder dar respuesta a las previsiones de crecimientos esperadas en este sector, tanto en perfiles cualificados como no cualificados.

Sector productivo y económico

A nivel europeo y a nivel mundial, la modificación en los patrones de consumo viene acompañada por la creciente demanda por parte del consumidor de productos más saludables. Ello está provocando que la Industria del mercado nutracéutico acelere sus procesos de Innovación a fin de poder dar respuesta a estas necesidades ofreciendo ingredientes, productos acordes a estas necesidades. El margen económico de estos productos además tiende a ser considerablemente mayor, lo que presenta oportunidades importantes de negocio para dichas empresas.

El estudio Salud y sostenibilidad marcan la alimentación del futuro, realizado por AECOC (la Asociación de Fabricantes y Distribuidores), señala que 8 de cada 10 consumidores gastan más en alimentos saludables que antes de la pandemia. El consumo de alimentos saludables aumentó un 15% en 2020. Según AECOC, la preocupación por consumir alimentos saludables se debe a varios factores. Por un lado, la preocupación por tener un sistema inmunológico fuerte (interés incrementado tras la pandemia por la Covid-19). Y por otro, el cuidado por la salud física y la lucha contra la obesidad, un problema que ha aumentado considerablemente durante la pandemia.

Al respecto, Juan Francisco Merino, director de la Unidad Mixta de Investigación en Endocrinología, Nutrición y Dietoterapia del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe de Valencia, dijo que el siglo actual es definido como el siglo de la epidemia de la enfermedad metabólica. Indicando que tenemos cifras de obesidad del 18,3% y de sobrepeso del 26,2%, con lo que sólo el 55% de la población en España está en normopeso. El incremento de la obesidad va asociado al incremento de la diabetes mellitus tipo 2. Con esta tendencia se prevé que se pase de una prevalencia mundial de 463 millones de personas con diabetes a 700 millones en 2045. Por lo que es conveniente aplicar un estilo de vida saludable, que incluye una alimentación saludable y ejercicio diario.

El tamaño del mercado mundial de nutracéuticos se valoró en USD 454 550 millones en 2021 y se espera que se expanda a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 9,0 % de 2021 a 2030. Dentro del mercado de nutracéuticos, el segmento de alimentos funcionales lideró el mercado general en 2021 con una participación en los ingresos de más del 40,0%, seguido de suplementos dietéticos y bebidas funcionales. Se prevé que la actualización tecnológica, junto con la progresión en el desarrollo de productos, impulsará la industria de los suplementos dietéticos en los próximos años.

En el segmento de alimentos funcionales, se prevé que el segmento de prebióticos y probióticos registre la tasa de crecimiento más alta del 11,4 % entre 2021 y 2030. Esto puede deberse al uso cada vez mayor de probióticos como ingrediente principal entre la mayoría de las empresas de fabricación de alimentos para proporcionar una mejor nutrición y reducir los problemas de salud causados por las bacterias dañina. Se anticipa que el segmento de prebióticos y probióticos crecerá debido a su papel prometedor en el apoyo al sistema inmunitario y así como a otros desórdenes metabólicos, como la obesidad. Así pues, se espera que el tamaño del mercado global de los productos relacionados con el Microbioma humano alcance los \$ 1.1 mil millones para 2028,



aumentando a un crecimiento del mercado del 32,2% CAGR durante el período de pronóstico. Este crecimiento requiere un esfuerzo importante en I+D tanto por parte del desarrollo de nuevos productos cuya eficacia debe estar avalada científicamente.

Ante esta situación, el proyecto pretende poder ofrecer a las empresas de la Comunitat Valenciana nuevos conocimientos sobre el impacto de la dieta en la salud gastrointestinal mediante una modelización in vitro como herramienta para estudiar y evaluar la eficacia tanto de nuevos ingredientes, como de nuevos productos que permitan el diseño de productos alimentarios saludables cada vez más demandados en el ámbito de consumo.

El tejido empresarial en el sector alimentario de la Comunitat Valenciana es diverso, siendo además significativo el peso específico de las empresas potencialmente beneficiarias de los resultados del proyecto: empresas de ingredientes, empresas de producto final, confiriendo así un mapa de potencial transferencia muy diverso.

Los nuevos productos saludables que modulen la microbiota intestinal y demostrados científicamente, permitirá, al segmento de empresas de ingredientes y producto finalista, diferenciar su oferta de los competidores tanto en el ámbito regional como nacional e internacional. Las empresas valencianas tendrán la posibilidad de alinear su estrategia productiva a la demanda del consumidor y las tendencias a nivel global, lo que contribuirá a mejorar los resultados económicos de dichas empresas. Ello contribuirá a posicionar a las empresas valencianas a la vanguardia de la innovación en este tipo de productos.

Sociedad y personas

La esperanza de vida ha aumentado constantemente en los últimos años, debido al énfasis en la salud y la calidad de vida. Los consumidores son cada vez más conscientes de su salud y han comenzado a prestar más atención a sus estilos de vida y dietas saludables, lo que ha aumentado la demanda de alimentos funcionales a nivel mundial. Además, las crecientes campañas de concienciación de agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y empresas también han aumentado aún más la conciencia de los consumidores sobre los beneficios nutricionales que ofrecen los alimentos funcionales y suplementos nutricionales, lo que, a su vez, se prevé que impulsará el crecimiento del mercado. Este interés se ha acentuado como consecuencia de la pandemia Covid-19, lo que está impulsando a los productores de alimentos y complementos alimenticios a responder a esta demanda con productos enfocados a necesidades específicas, de las que destaca aquellas dirigidas reforzar el sistema inmunitario y la salud intestinal.

Medio ambiente

Desde el punto de vista medioambiental, teniendo en cuenta que ciertos subproductos, como los agroalimentarios, constituyen una fuente rica de sustancias potencialmente activas, las metodologías desarrolladas en el presente proyecto, referentes a modelo que mimetice el sistema inmunitario de las vías respiratorias puede aplicarse como herramienta clave de diagnóstico en la revalorización de subproductos o excedentes agroalimentarios mediante la identificación y caracterización de compuestos bioactivos con efecto modulador de la microbiota colónica y con ello del sistema inmune, y su uso como nutraceúticos o compuestos potencialmente terapéutico.

Un modelo *in vitro* de la microbiota colónica permitirá la obtención de productos con actividad específica enfocados a la prevención de la salud a través de su interacción con la microbiota colónica. Además, este sistema permite una experimentación de forma controlada, acortando los plazos de obtención de resultados, así como realizar, reduciendo los recursos necesarios en



materias primas e infraestructuras, y, por tanto, un ahorro de costes. La utilización de estos modelos reducirá en gran medida la necesidad de realización de un gran número de pruebas de confirmación y escalado a condiciones in vivo o industriales, lo que limitará el consumo de recursos necesarios para la obtención de soluciones eficaces y seguras, y contribuyendo a un desarrollo sostenible.

Novedad tecnológica

Como se ha indicado con anterioridad, para investigar la microbiota colónica históricamente se ha hecho uso de recolección de muestras fecales humanas o de modelos animales. No obstante, la recolección de muestras fecales puede dar resultados sesgados, y la microbiota colónica de los animales es diferente a la de los humanos. Además, de estas limitaciones técnicas, cabe mencionar las consideraciones éticas, ya que los estudios in vivo con animales requieren la aprobación de un comité ético, y las tendencias actuales en investigación se dirigen a reducir la experimentación animal. El principio de las tres erres en investigación que hace referencia a reemplazar, reducir y refinar el uso de animales en la experimentación.

En este sentido, se han diseñado diversas estrategias *in vitro* para reproducir el proceso digestivo completo. Estos modelos *in vitro* se emplean para estudiar la interacción de los compuestos bioactivos de los alimentos con la microbiota humana, y con ello disponer de evidencias científicas sobre la efectividad y el beneficio sobre la salud de los productos. Las estrategias *in vitro* grosso modo pueden clasificarse en dos tipologías para simular el proceso digestivo: (i) modelos estáticos y (ii) modelos dinámicos. Los modelos estáticos son los sistemas más simplistas, esta simulación por tanto no tiene en cuenta la dinámica del proceso, es decir la comunicación entre todo el tránsito gastrointestinal, obviando los tránsitos intestinales del proceso fisiológico humano. Por otro lado, los modelos dinámicos actualmente disponibles, aunque reproducen más fielmente el proceso digestivo, se trata de procesos de una duración considerable (aproximadamente entre 3 y 5 semanas), que pueden ser limitante para la industria alimentaria en una etapa previa de diseño y formulación de ingredientes y los alimentos saludables.

Por ello el proyecto MINIGUT supondrá una novedad tecnológica ya que se va a desarrollar un metodología *in vitro* de digestión gastrointestinal y colónica que será dinámica, reproduciendo los tránsitos intestinales y las secreciones involucradas en la digestión, además de ser un sistema miniaturizado, al trabajar con pequeños volúmenes y con una duración más reducida en el tiempo (menor de 3 semanas), siendo escalable a las condiciones fisiológicas in vivo. Además, el sistema *in vitro* desarrollado será automatizado para facilitar el control de las acciones y de los parámetros del proceso.

Así pues, mediante el nuevo sistema desarrollado MINIGUT se dispondrá de una herramienta tecnológica que simula el sistema gastrointestinal y la microbiota colónica de manera ágil y precisa. MINIGUT permitirá a las empresas del sector agroalimentario de la Comunitat Valenciana el desarrollo de alimentos funcionales con evidencias científicas sobre su interacción con la microbiota colónica y sus efectos sobre la salud, y por tanto incrementando su competitividad y ganando la confianza del consumidor.

INDICADORS DE RESULTAT

Impacto productivo/económico:

En lo referente al sector alimentación y bebidas, según datos del INE de 2020, el total de empresas de la Comunitat Valenciana potencialmente beneficiarias de los resultados del proyecto es de 2.281; de las cuales 2.254 son PYMES (entendiendo como PYME las que tienen menos de 200 trabajadores según la clasificación del INE). Dentro de este segmento se recogen tanto empresas de ingredientes como empresas de producto finalista, todas ellas susceptibles de incorporar los



resultados del proyecto como línea de diversificación o mejora alineada con las demandas actuales del mercado.

Subsector / colectivo potencialmente beneficiario*	Producto / actividad de aplicación de los resultados del proyecto	Nº de empresas de la Comunitat Valenciana del subsector / colectivo	% pymes	Empresas del subsector/colectivo identificado que cooperan en el proyecto
10-Industria de la alimentación	Conocimiento de los resultados de las empresas de ingredientes y alimentos funcionales	2.281	83,4%	INDESPAN Q'OMER

En la tabla siguiente se muestra algunos indicadores de resultados esperados en la Comunitat Valenciana:

Indicador	Valor durante la ejecución del proyecto	Valor estimado (2024-2027)
Referencias de productos relacionados con la microbiota intestinal en los lineales		Incremento de 2%
Consumidores de productos de mejora de la salud intestinal		15% de la población será consumidora de al menos algún producto que mejore la salud intestinal
Creación de empleo		Incremento de un 10% de empleo relacionado directa o indirectamente con la generación productos saludables
Visitas a la web del proyecto	600.000 visitas	Seguirá la tendencia anual
Artículos de difusión publicados	2 artículos	
Notas de prensa del proyecto	2 notas de prensa	
Muestras de interés relacionadas por parte de empresas	2 muestras	5 al año
Número de propuestas y/o proyectos generados		2 al año

DIFUSIÓ I TRANSFERÈNCIA DELS RESULTATS

PLA DE DIFUSIÓ

Explicar el pla de difusió i transferència del projecte i dels seus resultats

El principal objetivo de la difusión del proyecto es acercar la I+D desarrollada en el marco del proyecto, tanto al tejido empresarial valenciano, como a todos los implicados de la cadena de valor agroalimentaria.

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



Las actividades de difusión permitirán alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Dar a conocer las actividades de I+D que se desarrollan en el marco del proyecto, especialmente en el sector agroalimentario de la Comunitat Valenciana.
- Difundir los beneficios que los resultados obtenidos aportan al conjunto de la sociedad.

Las acciones de difusión se realizarán a lo largo de todo el proyecto, poniendo el foco en los hitos más relevantes.

Al inicio del proyecto se desarrollará, en el marco de la web de AINIA, un **espacio web** en el que se indicarán los detalles principales del proyecto (objetivos, actividades y resultados esperados) y en el que se irán disponiendo las distintas actualizaciones durante su ejecución. En este espacio, cualquier persona o entidad interesada podrá contactar con los investigadores principales para obtener más información y detalles del proyecto. Cabe destacar que la página web de AINIA cuenta con una media de visitas de 600.000 visitas/año.

Dado que los resultados del proyecto tienen un componente social, al inicio del proyecto se redactará una **nota de prensa** que resuma los objetivos del proyecto, prestando especial atención al apoyo de la Conselleria. Coincidiendo con el final del proyecto, se lanzará otra **nota de prensa** sobre los resultados del mismo.

Asimismo, se redactarán **artículos técnico-divulgativos** dirigidos a la difusión de los paquetes de trabajo que se han descrito con anterioridad. El objetivo es hacer llegar información de valor que permita al tejido industrial comprender el funcionamiento y el valor que aportan estos desarrollos. Estos artículos se difundirán en el boletín semanal de AINIA **Tecnoalimentalia**. Los contenidos del boletín se replican en las redes sociales propias de AINIA (Twitter y LinkedIn) Este boletín cuenta con más de 20.000 suscriptores.

Además, se desarrollarán **contenidos audiovisuales** sobre los resultados del proyecto para su difusión en redes sociales de AINIA y proyección en Congresos y jornadas organizadas por AINIA

A continuación, destacamos varios aspectos que afectan a las acciones anteriormente descritas:

- En las acciones de difusión se resaltarán el apoyo de la Conselleria (mención y logotipo DGI)
- Los contenidos de valor, además de ser difundidos por el canal señalado, irán acompañados de acciones de difusión por redes sociales (LinkedIn y Twitter principalmente).
- Se contará con la colaboración de prescriptores y medios de comunicación generalistas y especializados, que amplifiquen las acciones de difusión.

En cuanto a la difusión interna, se difundirá la información del proyecto al equipo que compone AINIA a través de la newsletter interna **Ágora Actualidad**, de las pantallas de tv de circuito interno del centro (hall y comedor) y en foros de conocimiento interno como AINNOVA.

Taula de detall de les accions de difusió del projecte:

Acció de difusió ¹	Mitjos utilitzats ²	Data prevista
Pàgina web	Ania.es	Se creará al inicio del proyecto y se irá actualizando durante la realización del mismo con los hitos

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



		e información más destacados
Nota de prensa	Dirigida a medios generalistas y especializados	Inicio proyecto
Nota prensa	Dirigida a medios generalistas y especializados	Finalización proyecto (diciembre)
Artículo técnico divulgativo	Newsletter AINIA (Tecnoolimentalia)	Inicio proyecto Cierre proyecto
Video seguimiento proyecto	Soporte audiovisual	Durante todo el proyecto
Video animado	Soporte audiovisual	Fin proyecto
Artículo informativo	Boletín Ágora (difusión interna AINIA)	Inicio proyecto

1. Articles, publicacions, congressos, jornades, seminaris, pòsters, rodes de premsa, accions de difusió interna dins del IITT.
2. Premsa escrita, electrònica, revistes especialitzades, butlletins propis, llocs web, pòsters, fullets, cartells, plecs, anuncis, contractes per a la contractació de proveïdors, informes interns o publicitat interna del projecte.

Dins del pla de difusió dels resultats del projecte s'haurà de crear un accés públic a través de la web de l'entitat beneficiària on es puga accedir als resultats detallats de la investigació: resum executiu, lliurables, articles, presentacions, publicacions, pòsters, fullets, proves, etc., amb el finançament de la GVA – Conselleria d'Innovació – Direcció general d'Innovació i LOGO S3-CV.

PLA DE TRANSFERÈNCIA DELS RESULTATS A EMPRESES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Desenvolupament d'estudis de viabilitat d'implantació dels resultats del projecte en empreses de la Comunitat Valenciana, per a això hauran d'adjuntar-se els compromisos signats de les empreses i els estudis hauran de presentar-se juntament amb la justificació final del projecte

El objetivo de las actividades de transferencia es sensibilizar de las ventajas que aportan los resultados del proyecto y potenciar la implantación de las soluciones desarrolladas en el tejido empresarial en aras de mejorar el negocio (competitividad).

Los principales beneficiarios de las acciones de transferencia son empresas del sector biotecnológico y alimentario. Para acercar los resultados a las empresas biotecnológicas y alimentarias de la Comunitat València, se plantean las siguientes acciones de transferencia.

Se desarrollarán **visitas a empresas potencialmente beneficiarias** del proyecto. Durante las visitas se comentará el grado de avance del proyecto, así como la aplicabilidad de las soluciones en la empresa visitada (personalización de la solución).

Se **transferirán los resultados a las empresas colaboradoras** del proyecto para lo que se realizarán dos reuniones de seguimiento de resultados (Julio 2023 y Diciembre 2023). En dichas reuniones se compartirá con ellas los avances del proyecto.



Taula de detall de les accions previstes:

Resultat obtingut	Data prevista obtenció del resultat	Acció de transferència i promoció de resultats ¹	Data prevista d'inici de l'acció de transferència	Empreses de la Comunitat Valenciana beneficiàries de l'acció
Reuniones con las empresas colaboradoras	Julio 2023	Reunión individual con cada empresa	Diciembre 2023	INDESPAN Q'OMER
Visitas o reuniones virtuales con empresa potencialmente interesadas	Noviembre 2023	Reuniones individuales con aquellas empresas contactadas	Diciembre 2023	Empresas agroalimentarias, productoras o comercializadoras de ingredientes y/o alimentos saludables

1: Reunions individuals i/o grupals amb empreses potencialment interessades per a presentar els resultats aconseguits, accions específiques per a avaluar la viabilitat d'adaptació dels resultats a les empreses, etc.

PATENTS

Previsió de patents vinculades al projecte

No se considera la generación de una patente vinculada al proyecto

RECURSOS DEL PROYECTO

RECURSOS HUMANOS

Identificació de l'equip de treball i dedicació horària prevista.

El equipo investigador participante en el proyecto MINIGUT está formado por especialistas en diferentes áreas necesarias para llevar a cabo el proyecto, concretamente personal especializado en técnicas biotecnológicas: cultivo celulares, ingeniería tisular, diseño y producción heteróloga, bioprocesos) en el área de investigación de mercado para analizar la percepción del consumidor, en investigación y estudio del impacto medioambiental de los bioprocesos, así como expertos en legislación alimentaria y ciencias de la comunicación. A continuación, se presenta el curriculum breve del principal personal investigador participante

Elisa Gallego Vendrell, Licenciada en Ciencias Biológicas con especialidad en Bioquímica por la Universidad de Valencia. Tiene más de 20 años de experiencia profesional en el campo de la investigación de ingredientes y alimentos funcionales, tanto en proyectos institucionales como privados con empresas. Desde 2000 trabaja en AINIA como responsable de proyectos. Actualmente forma parte del equipo de I+D del Departamento de Biotecnología en la Línea de Estudios Preclínicos de AINIA, donde lleva a cabo la caracterización de alimentos, diseño de nuevos sistemas de digestión gastrointestinal dinámicos *in vitro*, estudios *in vitro* para la evaluación de la bioaccesibilidad y resistencia gastrointestinal (humanos y animales monogástricos) de ingredientes (compuestos bioactivos y probióticos) y alimentos, mediante la utilización de los sistemas de digestión dinámicos *in vitro* disponibles en AINIA. También, los estudios *in vitro* de modulación de la microbiota colónica (de humanos y animales monogástricos) de compuestos bioactivos y probióticos mediante la utilización de sistemas dinámicos *in vitro* de fermentación colónica.

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



Blanca Viadel Crespo. Doctora en Farmacia con la especialidad en Nutrición y Bromatología. Tiene más de 20 años de experiencia profesional en el campo de la investigación de alimentos funcionales. Desde 2004 trabaja en AINIA en la caracterización de alimentos, diseño y desarrollo de nuevos productos, mejora de productos ya existentes. Actualmente forma parte del equipo de I+D del Departamento de Biotecnología en la Línea de Estudios Preclínicos *in vitro* de AINIA, donde lleva a cabo el diseño y desarrollo de nuevos modelos de Digestión gastrointestinal *in vitro* en humanos y en animales monogástricos para la evaluación de la funcionalidad de ingredientes y productos, modelos *in vitro* de la bioaccesibilidad/biodisponibilidad de compuestos bioactivos, lleva a cabo estudios de disolución de fármacos y resistencia gastrointestinal y de fermentación colónica de compuestos bioactivos y de probióticos.

Elena Díez Sánchez. Graduada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de León y Máster en Ciencia e Ingeniería de los Alimentos por la Universidad Politécnica de Valencia. Realización de la Tesis doctoral en la Universidad Politécnica de Valencia en el aprovechamiento de subproductos para el diseño de alimentos, especializándose en estudios de digestión *in vitro* y las interacciones entre componentes de los alimentos. Actualmente trabaja en AINIA, en el departamento de Biotecnología, en la línea de estudios preclínicos *in vitro* donde lleva a cabo la gestión de proyectos I+D+i así como el diseño y desarrollo de estudios *in vitro* con el objetivo de evaluar aspectos como la funcionalidad de ingredientes y productos, la bioaccesibilidad/biodisponibilidad de compuestos bioactivos, la disolución de fármacos y resistencia gastrointestinal. También participa en el diseño y desarrollo de estudios de fermentación colónica de compuestos bioactivos y probióticos.

Lidia Tomás Cobos. Doctora en Bioquímica y Biología Molecular por la Universidad de Valencia. Realización de la tesis doctoral en la Unidad de Señalización de Nutrientes del Instituto de Biomedicina de Valencia (CSIC). Realización de estancias de investigación en la Unidad 465 INSERM / UPMC: "Nutrición, Metabolismo y Obesidad: Aspectos Celulares y Moleculares". Centre Biomedical des Cordeliers, (Francia) y en el centro de Investigación de Plantas y Alimentos (Nueva Zelanda). Tiene más de 18 años de experiencia en el área de señalización de nutrientes moleculares. Desde 2005 trabaja en AINIA, en el departamento de Biotecnología, liderando la línea de estudios preclínicos *in vitro*. Siendo su principal línea de investigación el estudio y la evaluación del impacto de compuestos bioactivos, ingredientes alimentarios y productos alimenticios en la salud mediante la aplicación de técnicas celulares y bioquímicas y moleculares (cultivos 3D, tecnología de órganos-on-chip, qPCR, Western blot, ELISA, etc.). Su trabajo se ha centrado en el conocimiento del efecto sobre el sistema gastrointestinal (biodisponibilidad, saciedad), y sobre el metabolismo del tejido adiposo y del hígado (obesidad y metabolismo del colesterol) así como sobre el sistema inmunológico.

Eva Sánchez Sáez. Licenciada en Ciencias de la Información por la Universidad CEU Cardenal Herrera. Experto universitario en periodismo y comunicación científica (UNED). Máster en comunicación corporativa, protocolo y asesoría de Imagen (Universidad Miguel Hernández). Máster en dirección, recursos humanos y comunicación empresarial (Escuela de Negocios Luis Vives). Más de veinte años de experiencia en comunicación desempeñada en medios y gabinetes de prensa desarrollando estrategias de comunicación y planificación de medios. Durante doce años ha trabajado en departamentos de comunicación institucional a cargo de temas relacionados con el consumo, el comercio y la industria. Desde 2014 trabaja como periodista especializada en temas relacionados con la innovación tecnológica, la alimentación y la investigación científica. En 2020 comenzó a trabajar en el departamento de marketing y comunicación de AINIA en el que desarrolla sus competencias en la elaboración de contenidos especializados, difusión de proyectos de innovación y gestión con los medios.

Marina Serra Seguí: Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad de Valencia y Master en Ciencia e Ingeniería de Alimentos por la Universidad Politécnica de Valencia. Cuenta con 30 años de experiencia profesional como técnico de I+D en el sector agroalimentario. Durante estos años ha desarrollado su actividad en los departamentos de Productos Hortofrutícolas y Nuevos



Productos y como responsable de proyectos ha participado tanto en proyectos institucionales como privados con empresas. Las líneas de investigación en las cuales ha trabajado son: postcosecha de frutas y hortalizas, desarrollo de nuevos productos elaborados a partir de frutas y hortalizas (IV y V gama) y desarrollo y/o optimización de formulaciones en diferentes productos alimentarios. Desde Julio de 2014 se ha incorporado a la oficina de proyectos y programas como técnico en la Gestión de Proyectos de I+D+i. Su actividad se centra en la planificación, participación y ejecución de proyectos del Plan Estatal y Programas regionales.

Begoña Ruíz Fuertes, Ingeniera Química por la Universidad Politécnica de Valencia. Máster en Ingeniería y Gestión del Medio Ambiente Industrial por la EOI-AINIA. Máster en Biotecnología Agroalimentaria por la Universidad de Valencia. Doctora en Ingeniería y Producción Industrial por la Universidad Politécnica de Valencia (tesis de doctorado: efecto del limoneno sobre la digestión anaerobia de residuos cítricos y pretratamientos para su mejora). Estancia de especialización tecnológica en el centro alemán Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, un centro de referencia en la investigación sobre producción de biogás a partir de cultivos agrícolas. Trabajó en AINIA como responsable de proyectos entre 2001 y 2014, en el área de procesos de digestión anaerobia para obtención de bioenergía (biogás, biometano, biohidrógeno) a partir de residuos orgánicos. Responsable del Departamento de Bioensayos entre 2015 y 2019. Responsable del Departamento de Biotecnología desde 2019 al 2020. Desde 2022, Directora de la Unidad de Tecnologías. En esta posición, lidera un equipo de 40 personas centrado en la I+D relacionada con microbiología aplicada, biotecnología industrial, estudios preclínicos in vitro, bioenergía y biorrefinerías y técnicas ómicas, desarrollo de nuevos productos y procesos alimentarios, así como técnicas de extracción de compuestos tanto a escala de laboratorio como industrial. Ha publicado unos 20 artículos en revistas indexadas, 1 capítulo de libro y numerosas contribuciones a congresos. Es evaluadora de proyectos europeos, ha sido miembro del comité científico de 3 congresos internacionales y es revisora de manuscritos para diversas revistas indexadas. Es miembro de la Junta Directiva del Clúster de empresas BIO de la Comunitat Valenciana (BIOVAL).

Andrés Pascual Vidal. Ingeniero Agrónomo por la Universitat Politècnica de València. Director de la unidad de Innovación de AINIA. Más de 25 años de experiencia en gestión de equipos de trabajo y desarrollo de líneas de investigación aplicada y consultoría tecnológica en el ámbito de la sostenibilidad, la economía circular y la bioeconomía. Coordinación de numerosos consorcios empresariales, nacionales y europeos en el ámbito de la innovación, donde ha desarrollado numerosos proyectos en los programas marco FP7 o H2020, y LIFE Environment. Principales áreas de conocimiento: Bioeconomía, Economía Circular, Biotecnología Ambiental, Digestión Anaerobia, Biogás, Biometano, Microalgas, Lemna, Ozono, Oxidación Supercrítica, Diseño Higiénico, MTDs, Tecnología de los Alimentos. En 2015 nombrado miembro de conocimiento de AEBIG (Asociación Española de Biogás). Presidente del Grupo de Trabajo de Calidad, Producción y Sostenibilidad de la Plataforma Tecnológica Española Food for Life Spain. Desde 2013 miembro del del Comité Ejecutivo de la Grupo Europeo de Ingeniería y Diseño Higiénico (EHEDG.) y Chair del "Regional Development Subcommittee". En AINIA ha impulsado varias líneas de I+D en el ámbito de las tecnologías medioambientales como la digestión anaerobia de residuos orgánicos para biogás y biometano, el cultivo y uso de microalgas.

Fátima Aragonés Jiménez. Licenciada en Derecho por la Universidad de Castilla-La Mancha y Master Executive en Derecho Empresarial por el Centro de Estudios Garrigues en colaboración con Harvard Law School. Especialista en Derecho Administrativo, con dilatada experiencia en el asesoramiento jurídico al sector público y privado en todas las materias propias de esta rama del Derecho, así como en dirección letrada en todo tipo de procedimientos administrativos y contencioso-administrativos. Especialista en cumplimiento regulatorio aplicado al sector alimentario, así como en títulos habilitantes para el ejercicio de la actividad en dicho sector. Experiencia como profesora de práctica jurídica y deontología profesional en el Centro de Estudios Garrigues. Colegiada n.º 83061 del Ilustre Colegio de Abogado de Madrid.



Sandra Leiva Herrero. Licenciada en Ciencias Químicas (especialidad inorgánica) por la Universidad de Valencia en el año 2000 y obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados en 2004, por la Universidad Politécnica de Valencia. Su experiencia profesional se inició en el campo de la química de los materiales microporosos, en el Instituto de Tecnología Química de la Universidad Politécnica de Valencia (ITQ). Desde 2006 desarrolla su trabajo en ainya en el área de laboratorios, colaborando en numerosos proyectos de I+D y proyectos relacionados con la asistencia técnica a empresas.

Juan Carlos Campos Gómez. Graduado en Ingeniería de Telecomunicaciones por la UPV en 2018, realizó su Trabajo de Final de Grado en el desarrollo de algoritmos de evaluación de respuesta en pacientes que presentan tumores sólidos, utilizando el criterio RECIST, y haciendo uso de tecnologías de visión artificial e inteligencia artificial en el tratamiento de imagen médica. Cuenta con experiencia en el desarrollo e integración de soluciones que integren algoritmos de inteligencia artificial y visión artificial en entornos de tiempo real sobre dispositivos embebidos. También desarrolló algoritmos de visión artificial para la optimización de procesos industriales. En 2022 se incorpora a AINIA para participar en proyectos de I+D que tengan relación con el desarrollo de software y el desarrollo de algoritmos de visión e inteligencia artificial.

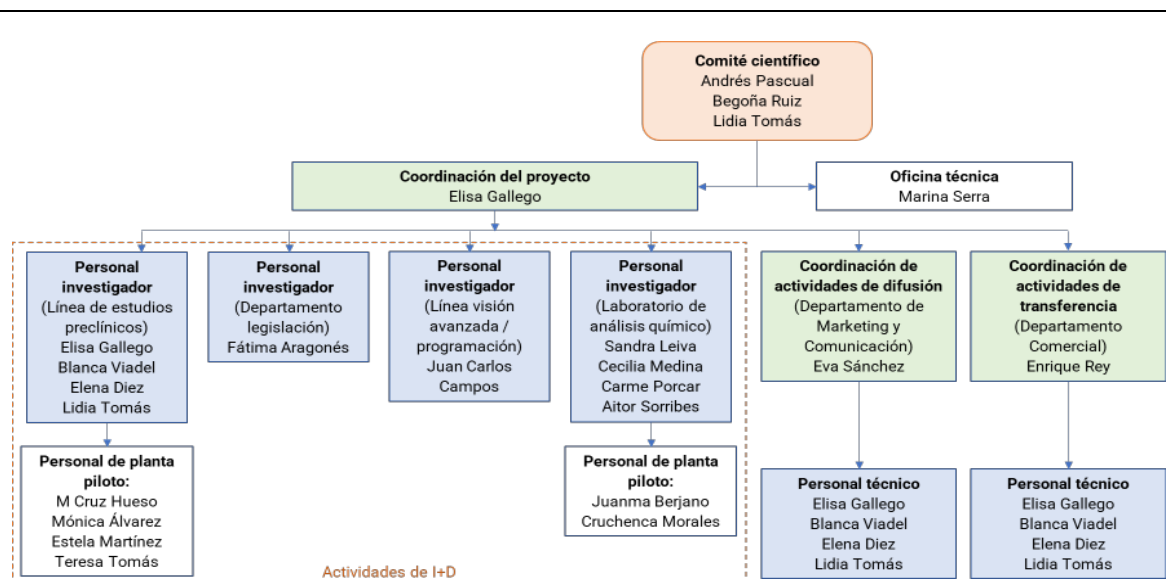
A continuación, se muestra la relación de personas que trabajan en el proyecto y su dedicación horaria.

Nombre	Titulación	Horas 2023
Elisa Gallego Vendrell	Licenciada en Ciencias Biológicas	650
Blanca Viadel Crespo	Doctora en Farmacia	650
Elena Díez Sánchez	Doctora en Ciencia y Tecnología de Alimentos	650
Mónica Álvarez López	F.P.II. Análisis y Control	300
Mari Cruz Hueso Alcaide	Téc. Sup. Análisis y Control	350
Estela Martínez Navarro	Téc. Sup. Análisis y Control	350
Juan Carlos Campos Gómez	Máster Ingeniería Telecomunicaciones	150
Fátima Aragonés Jiménez	Licenciada en Derecho	300
Cecilia Medina Vélez	Licenciado Química	350
Carme Porcar Bonora	Licenciado Farmacia	220
Aitor Sorribes Soriano	Licenciado Química	150
Sandra Leiva Herrero	Licenciado Química	100
Juan Manuel Berjano Rodríguez	F.P.II. Ind. Agroalimentarias	125
Maria Cruchencia Morales Castillo	F.P.II. Técnico Laboratorio	125
Julián Crespo Jiménez	Grado Ing. Electrónica Industrial y Automática	70
Lidia Tomás Cobos	Doctora en Bioquímica	150
Teresa Tomas Chisvert	F.P.II. Alimentación	60
Marina Serra Seguí	Licenciada en Ciencias Biológicas	50
Eva Sánchez Sáez	Licenciado Ciencias Información	50
Inma Gonzalvo Bosch	Licenciado Publicidad y RR.PP.	50
Enrique Rey Rodríguez	Ingeniero Agrónomo	75
Begoña Ruiz Fuertes	Doctor Ingeniero Químico	70
Andrés Pascual Vidal	Ingeniero Agrónomo	70
		5.115



Organigrama, identificació de l'equip de treball i responsabilitats

Explicar l'adequació de la grandària, composició i dedicació de l'equip als objectius proposats.



Nombre	Principales actividades previstas
Elisa Gallego	Coordinación del proyecto. Diseño y desarrollo de la metodología de un sistema miniaturizado del proceso de digestión gastrointestinal (PT1, PT2, PT3, PT4, PT5, PT6, PT7).
Lidia Tomás	Co-coordinación del proyecto, transferencia a las empresa y difusión del proyecto (PT3, PT5, PT6, PT7).
Blanca Viadel	Estudio de la interacción de la microbiota intestinal con compuestos bioactivos de alimentos (PT1, PT2, PT3, PT5, PT6).
Elena Díez Sánchez	Investigación documental sobre el sistema gastrointestinal completo y estudio de la interacción de la microbiota intestinal con compuestos bioactivos de alimentos (PT1, PT2, PT3, PT5, PT6).
Sandra Leiva	Determinaciones analíticas de compuestos funcionales en los productos digeridos con la nueva metodología de digestión <i>in vitro</i> desarrollada en el proyecto (PT2, PT3).
Cecilia Medina	Determinaciones analíticas de compuestos funcionales en los productos digeridos con la nueva metodología de digestión <i>in vitro</i> desarrollada en el proyecto (PT2, PT3).
Carme Porcar	Determinaciones analíticas de compuestos funcionales en los productos digeridos con la nueva metodología de digestión <i>in vitro</i> desarrollada en el proyecto (PT2, PT3).
Aitor Sorribes	Determinaciones analíticas de compuestos funcionales en los productos digeridos con la nueva metodología de digestión <i>in vitro</i> desarrollada en el proyecto (PT2, PT3).
Juan Carlos Campos	Desarrollo del sistema informático para controlar las acciones y los parámetros del proceso de digestión gastrointestinal (PT2).
Fátima Aragonés	Estudio del marco legal de compuestos bioactivos relacionados con la salud intestinal (PT4)
Eva Sánchez	Desarrollo del plan de difusión del proyecto (PT5)
Enrique Rey	Seguimiento del plan de transferencia de resultados (PT6)
Marina Serra	Gestión Administrativa del proyecto (PT6, PT7)
Begoña Ruiz	Gestión científica del proyecto y transferencia a las empresas (PT5, PT6, PT7)
Andrés Pascual	Gestión científica del proyecto y transferencia a las empresas (PT5, PT6, PT7)

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



ALTRES RECURSOS

Identificació d'altres recursos emprats en el projecte

Material fungible y reactivos

Además del material básico de laboratorio, tales como pipetas, puntas, frascos, placas, tubos, filtros, bolsas... se precisará materiales específicos de las tareas a realizar para simular y monitorizar la digestión gastrointestinal y fermentación colónica tales como tales como enzimas, tampones, reactivos, medios de cultivo y medios nutricionales, , reactivos de biología molecular como los *primers* y sondas para la monitorización de biomarcadores génicos, así como reactivos para la extracción del material genético como los kit de extracción de ARN, material para la determinación analítica de los compuestos de interés generados por la microbiota colónica.

Este coste asciende a 21.000€

Servicios externos de I+D:

Se prevé contar con la colaboración la Universidad Autónoma de Barcelona para llevar a cabo los análisis de metagenómica de la microbiota colónica.

Este coste asciende a 5.000€

Gastos de auditoría:

El coste de esta partida asciende a 1.000€

Gastos indirectos:

Se calculan como el 25% de los gastos directos exceptuando las inversiones.

Este coste asciende a 38.000€

Inversiones:

Para la realización de las actividades relacionadas con la simulación de la digestión gastrointestinal y fermentación colónica en un sistema miniaturizado, será necesaria la adquisición de dispositivos de cultivo controlados y el equipamiento adicional necesario para llevar a cabo el procedimiento desarrollado de digestión *in vitro* y el control de los parámetros y acciones definidas e involucradas en el proceso *in vitro*.

Actualmente se están evaluando diferentes estrategias y alternativas del proceso, así como se están consultando posibles proveedores, pero se asocia al proyecto un coste de inversión de **80.000€**.

Entitats/empreses que col·laboren en el projecte (Universitats, GVA, Associacions professionals, etc.)

Entitat	CIF	Localitat	Activitats en les quals coopera
INDESPAN.	B96200415	Alfara del Patriarca (Valencia)	Aportará la visión de la industria y las necesidades de las empresas del sector, así como el conocimiento de las necesidades de los consumidores con relación a los productos de panadería con potencial efecto saludable

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



Q'OMER	B98583354	Paterna	Empresa especializada en comercializar ingredientes de altísimo valor para la salud y bienestar de las personas, aportará al proyecto su conocimiento sobre los requerimientos del consumidor respecto a la aportación de evidencias científicas en alimentos funcionales, así como aportará muestras de extractos para llevar a cabo la validación de las nuevas metodologías <i>in vitro</i> que permitan estudiar la microbiota intestinal a escala de laboratorio.
--------	-----------	---------	--

Les entitats/empreses hauran d'aportar declaració signada i datada pel seu representant legal que acredite la seua participació i assenyalant activitats en les quals coopere, indicant, així mateix, que es fa des de l'inici del projecte, així com que han sigut informades de la subvenció del projecte.

PRESSUPOST

DESPESES		
CONCEPTE DE DESPESA*	COST DEL PROJECTE	SUBVENCÍ SOL·LICITADA
Recursos humans	125.000€	125.000€
Despeses en serveis externs	5.000€	5.000€
Inversions	80.000 €	80.000 €
Despeses indirectes	38.0000 €	38.0000 €
Despeses informe d'auditoria	1.000 €	1.000 €
Altres despeses subvencionables (Materiales y reactivos)	21.000€	21.000€
TOTAL	270.000 €	270.000 €

* Es podrà afegir les caselles necessàries de partides de despeses destinades exclusivament al projecte.

ALTRES FONTS DE FINANCIACIÓ



CONSIDERACIONS RELATIVES A OCUPACIÓ, PERSPECTIVA DE GÈNERE, CONCILIACIÓ DE LA VIDA FAMILIAR I LABORAL, SOSTENIBILITAT MEDIAMBIENTAL I MESURES RELATIVES A PERSONES AMB DIVERSITAT FUNCIONAL

OCUPACIÓ I QUALITAT DE CONDICIONS DE TREBALL

Percentatge de treballadors amb contractes indefinits sobre el total de la plantilla:

N.º de persones treballadores en plantilla a data 31/12/2022 (a)	N.º de persones treballadores amb contractes indefinits (b)	Percentatge (b/a)
250	241	96,4

Es consignarà el valor equivalent de persones a jornada completa o equivalent de dedicació plena de l'exercici 2020

PLA DE CONCILIACIÓ DE LA VIDA SOCIAL I FAMILIAR:

L'entitat sol·licitant té implantat un pla de conciliació de la vida laboral i familiar:

☒ Sí

☐ No

En cas de marcar l'opció "Sí", haurà d'aportar-se còpia del pla signat amb el comitè d'empresa o acreditació d'implantació de mesures associades a aquest pla.

PERSPECTIVA DE GÈNERE

L'entitat sol·licitant té implantat un pla d'igualtat d'oportunitats:

☒ Sí

☐ No

En cas de marcar l'opció "Sí", haurà d'aportar-se còpia del pla visat.

DIVERSITAT FUNCIONAL I ALTRES COLECTIUS DESFAVORITS

Percentatge de treballadors amb diversitat funcional sobre el total de la plantilla:

N.º de persones treballadores en plantilla a data 31/12/2022 (a)	N.º de persones treballadores amb diversitat funcional (b)	Percentatge (b/a)
250	6	2,4

Es consignarà el valor equivalent de persones a jornada completa o equivalent de dedicació plena de l'exercici 2020

En cas que, a aquest efecte, l'entitat compte amb alguna mena d'exempció, aquesta, haurà de ser acreditada mitjançant l'aportació de la resolució administrativa pertinent.

MEDI AMBIENT

L'entitat sol·licitant té implantat un sistema de gestió mediambiental:

☐ Sí

☒ No

En cas de marcar l'opció "Sí", haurà d'aportar-se còpia de l'acreditació.

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



ALTRES CONSIDERACIONS

En cas que el beneficiari exercisca simultàniament activitats de caràcter econòmic i no econòmic, ha d'indicar si la seua imputació de costos compleix les següents condicions, especificant de quina forma es realitza

a) Es distingeix amb claredat entre tots dos tipus d'activitats?	SI ☒	NO ☐
b) Se separa clarament el finançament de totes dues activitats?	SI ☒	NO ☐
c) S'imputen els costos correctament a l'una o l'altra activitat?	SI ☒	NO ☐
d) Es compromet a complir aquests requisits en el moment de la justificació de l'ajuda?	SI ☒	NO ☐

Detallar qualsevol altra informació que es considere important i facilite la comprensió del projecte

AINIA aspira no sólo a ser reconocida como entidad líder en innovación y tecnología, sino también como referencia en su compromiso con la sociedad y la sostenibilidad. Por ello está adherida al Pacto Mundial de Naciones Unidas para la sostenibilidad. El Pacto Mundial, como iniciativa de la ONU para la sostenibilidad empresarial del sector privado, es catalizador de los esfuerzos de empresas y organizaciones en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas. Con nuestra entrada como socios de la Red Española del Pacto Mundial, adquirimos el compromiso de apoyar los Diez Principios del Pacto Mundial en materia de derechos humanos, derechos laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción.

En nuestro compromiso con el medioambiente, estamos trabajando en los requisitos previos para la implantación de la ISO14001, con el fin de proteger de forma eficaz a las personas, instalaciones y entorno, ayudando así a la minimización de la contaminación y sus posibles consecuencias. AINIA está dada de alta como pequeño productor de residuos peligrosos en la Conselleria de Medioambiente, y tiene contratados los servicios de recogida de residuos con gestores autorizados.

Durante el presente año vamos a continuar con el despliegue de iniciativas del Plan Estratégico para avanzar hacia nuestra visión 2025, en la que aspiramos a ser el centro referente a nivel nacional e internacional en los sectores en los que operamos. En 2022, hemos elaborado nuestro primer Plan Director de Sostenibilidad con un horizonte temporal de tres años, de 2023 a 2025. Este hito tiene como objetivo principal formalizar la integración de la sostenibilidad en la estrategia y gestión del centro. Además, vamos a elaborar nuestra Memoria de Sostenibilidad con los estándares de GRI (Global Reporting Initiative).

También hemos realizado un estudio de medición del impacto social con la metodología SROI (Social Return On Investment). Se trata de un método basado en principios de medición del valor extra financiero para medir el valor: Ambiental, Social y Económico. Como resultado de este estudio, realizado por una consultora especializada, podemos indicar que, por cada euro invertido en las actividades de AINIA en 2021, se obtiene un retorno en impacto social de 16,68 euros. La actividad desarrollada ha generado 49 millones de impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Finalmente, destacar que durante 2023 está prevista la ejecución de la obra civil del nuevo edificio 4 destinado a actividades de I+D, un proyecto que ha sido calificado por la Conselleria de Economía como "Proyecto Prioritario de Inversión de la Comunitat Valenciana". Tras la ejecución en 2022 del movimiento de tierras, la cimentación y parte de la estructura prefabricada de hormigón, durante el ejercicio 2023 avanzaremos en la construcción, con la previsión de finalizar las obras durante el primer semestre de 2024.

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ



L'entitat sol·licitant declara ser certes totes i cadascuna de les dades consignades en la memòria i coneix les obligacions que assumeix com a beneficiària de l'ajuda.

En Valencia, a la data de la signatura electrònica

Signatura digital per la persona que ostente la representació legal de l'entitat

16064803Q CRISTINA
DEL CAMPO (R:
G46421988)

Firmado digitalmente por
16064803Q CRISTINA DEL
CAMPO (R: G46421988)
Fecha: 2023.03.06 17:05:27
+01'00'

DIRECCIÓ GENERAL D'INNOVACIÓ