

CONVENI ESPECÍFIC DE COL·LABORACIÓ ENTRE HEALTHCARE DR HEALTHCARE ESPAÑA I LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI PER AL DESENVOLUPAMENT D'UN PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL EN LA MODALITAT DE COFINANÇAMENT

PARTS

Entorn empresarial

D'una banda DR HEALTHCARE ESPAÑA S.L.U (en endavant, DR HEALTHCARE), amb el CIF B64482177, domiciliada a Escoltes Pies 49, 08017 Barcelona, que actua com a representant legal de la institució el Sr. Juanjo Duelo Riu, en qualitat d'Apoderat, segons l'escriptura pública número 3.883 davant el notari de l'il·lustre Colegio de Madrid don Francisco Miras Ortiz, amb data 2 de juliol del 2021.

Entorn acadèmic

D'altra banda, la Universitat Rovira i Virgili (en endavant, URV), representada per la Dra. María José Figueras Salvat, rectora de la Universitat Rovira i Virgili (en endavant, URV) en virtut del seu nomenament pel Decret 32/2018, de 7 de juny (DOGC 7638, de 8 de juny de 2018), que representa aquesta institució d'acord amb les competències que preveu l'article 66 de l'Estatut de la URV, aprovat pel Decret 202/2003, de 26 d'agost (DOGC 3963, de 8 de setembre de 2003), i modificat per l'Acord GOV/23/2012, de 27 de març (DOGC 6100, de 2 d'abril de 2012). La URV té el domicili al carrer de l'Escorxador, s/n, codi postal 43003 de Tarragona, i el seu NIF és Q-9350003-A.

Cada part declara, sota la seva responsabilitat, que té la capacitat jurídica necessària per signar aquest conveni.

ANTECEDENTS

1. DR-HEALTHCARE té com un dels seus objectius principals desenvolupar línies de recerca relacionades amb nutrició i metabolisme.
2. El grup de recerca NUTRIGENÒMICA de la URV, desenvolupa línies de recerca en l'àmbit de nutrició i metabolisme.
3. DR-HEALTHCARE i el grup de recerca NUTRIGENÒMICA de la URV estem interessats a desenvolupar línies de recerca conjuntes orientades al disseny de nutracèutics, complements dietètics i aliments funcionals capaços de millorar la salut i el benestar per participar en el Pla de doctorats industrials impulsat per la Generalitat de Catalunya, els objectius del qual són:

- Contribuir a la competitivitat i internacionalització del teixit industrial català mitjançant la transferència de talent investigador a les empreses.
 - Retenir el talent investigador.
 - Oferir als estudiants de doctorat la incorporació a DR-HEALTHCARE per dur a terme projectes d'R+D+I.
 - Establir, enfortir i consolidar les relacions i la recerca col·laborativa entre universitats i empreses.
4. El Pla esmentat preveu que la Generalitat de Catalunya, mitjançant l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i Recerca (AGAUR), gestioni la convocatòria d'ajuts de doctorats industrials. Segons les bases de la **convocatòria de doctorats industrials 2021 (DI 2021) (DOGC núm.8348, de 23 de febrer de 2021)**, en cas de concessió d'un ajut en la modalitat de cofinançament, l'AGAUR farà efectives les aportacions següents:
- A l'entorn empresarial: finançament pels costos de tutorització del projecte de recerca a DR-HEALTHCARE.
 - A l'entorn acadèmic: subvenció dels preus públics i taxes de la matrícula al programa de doctorat, finançament al grup de recerca, costos indirectes i borsa de mobilitat del doctorand o doctoranda.

CLÀUSULES

Primera. Objecte del conveni

L'objecte d'aquest conveni és establir el règim de col·laboració entre DR-HEALTHCARE i la URV per dur a terme el projecte de recerca i de doctorat industrial '**Noves aplicacions dels extractes rics en diaminooxidasa (DAO)**' per a la convocatòria de DI 2021, el contingut del qual es detalla en l'annex I que esdevindrà l'objecte de la tesi doctoral de l'investigador en formació seleccionat. El pla de treball, validat per la Comissió Acadèmica del programa de doctorat, s'adjunta en l'annex II.

Segona. Persones responsables de la direcció del projecte

Les persones de l'entorn empresarial i acadèmic següents dirigiran el projecte de recerca:

Per part de DR-HEALTHCARE

- Jaume Bori jbori@dr-healthcare.com
- Carrer Marcel·li Domingo, 2-4-6, 43007 Tarragona
- Tel. 605.34.60.62

Per part de la URV

- Dra. Begoña Muguera Marquínez begoña.muguera@urv.cat i Dr. Manuel Suárez Recio manuel.suarez@urv.cat
- Departament de Bioquímica i Biotecnologia – Campus Sescelades
- Tel. 977.55.82.16; 977.55.86.30

Tercera. Contractació laboral i distribució del temps

DR-HEALTHCARE contracta el doctorand o doctoranda i es fa càrrec de la totalitat dels costos laborals derivats de la normativa laboral vigent, d'acord amb les condicions i característiques que s'estableixen a continuació:

Durada del contracte laboral: 3 anys.

- Condicions retributives: retribució bruta fixa anual de 22.000 euros.

El doctorand o doctoranda s'ha de dedicar exclusivament al projecte de recerca i ha de distribuir el seu temps, aproximadament, de la manera següent: 80% a DR HEALTHCARE i 20% a la URV.

Les parts signatàries hem d'informar el doctorand o doctoranda dels riscos dels centres de treball, respectivament, i formar-lo en la seguretat de les seves instal·lacions. En tot cas, hem d'establir mecanismes de coordinació entre les parts signatàries per garantir el compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i riscos laborals.

Atès que el contracte laboral se subscriu entre DR HEALTHCARE i el doctorand o doctoranda, la URV queda exonerada de qualsevol responsabilitat que derivi del fet que DR HEALTHCARE o el treballador incompleixin la normativa laboral aplicable.

Quarta. Finançament

Per executar el projecte de recerca, les parts signatàries assumim les obligacions econòmiques següents:

DR-HEALTHCARE es fa càrrec de les despeses següents:

- Les derivades de la **contractació laboral** del doctorand o doctoranda, d'acord amb el que estableix la clàusula tercera del present conveni.
- **Altres despeses associades al desenvolupament del projecte** (per exemple, material fungible, inventariable, desplaçaments i altres despeses directament relacionades amb el projecte i l'activitat formativa de l'estudiant de doctorat). Es financen amb càrrec als ajuts atorgats per la convocatòria d'ajuts de doctorats industrials. En cas que es consideri oportú, també es poden finançar amb fons propis.
- **Despeses de recerca, compra de material o realització d'assajos**, específics per al projecte, que hagi de realitzar el grup de recerca però que estiguin fora de l'àmbit finançat per l'ajut. El grup de recerca informará prèviament sobre la necessitat de la despesa, i DR-HEALTHCARE donarà el seu vistiplau a l'execució de la despesa, i se'n farà càrrec del pagament de la mateixa.

La URV assumeix les despeses següents:

- Amb càrrec als ajuts atorgats per la convocatòria d'ajuts de doctorats industrials, les derivades de la **matrícula** al programa de doctorat de la URV. Aquest ajut cobreix totes les despeses que s'inclouen en el decret de preus de la Generalitat de Catalunya vigent en el moment de signatura del present conveni.

- Amb càrrec als ajuts atorgats per la convocatòria d'ajuts de doctorats industrials, les derivades de les **accions de mobilitat del doctorand o doctoranda: congressos i seminaris sectorials.**
- **Altres despeses associades al desenvolupament del projecte** (per exemple, material fungible, inventariable, desplaçaments i altres despeses directament relacionades amb el projecte i l'activitat formativa de l'estudiant de doctorat). Es financen amb càrrec als ajuts atorgats per la convocatòria d'ajuts de doctorats industrials. En cas que es consideri oportú, també es poden finançar amb fons propis del grup de recerca.

En relació amb la provisió de les **30 hores de formació en competències transversals d'interès empresarial**, a càrrec de la URV o DR-HEALTHCARE:

- La URV ha d'informar periòdicament els estudiants de doctorat de les activitats formatives que es poden finançar per al doctorat industrial d'entre les activitats organitzades per la Universitat o per organismes i entitats vinculats a la institució.

Cinquena. Obligacions de les parts

Obligacions de l'entorn empresarial

En virtut de la signatura del present conveni, DR-HEALTHCARE s'obliga als compromisos següents:

- a) Fer totes les gestions necessàries per a la contractació laboral del doctorand o doctoranda, d'acord amb el que s'ha exposat en les clàusules tercera i quarta d'aquest conveni.
- b) Garantir l'accés de l'estudiant de doctorat a les seves instal·lacions durant tota la durada del projecte de recerca i vigència del conveni, així com també al personal de l'entorn acadèmic que intervingui directament en el desenvolupament del projecte.
- c) Portar la supervisió científica empresarial del projecte, mitjançant la persona designada en la clàusula segona d'aquest conveni.
- d) Facilitar al doctorand o doctoranda el material fungible, les infraestructures i les instal·lacions indispensables per dur a terme les tasques derivades del projecte de recerca.
- e) Facilitar al doctorand o doctoranda la informació i formació necessàries en matèria de prevenció de riscos laborals, per assegurar que farà les seves tasques en les condicions idònies de seguretat dins de les instal·lacions de DR-HEALTHCARE, així com també a les persones de la Universitat que hagin de participar activament en el desenvolupament d'alguna o totes les tasques del projecte en les seves instal·lacions.
- f) Facilitar les accions de mobilitat (assistència a congressos, seminaris, estada en una seu internacional de DR-HEALTHCARE o grup de recerca internacional) que el doctorand o doctoranda faci al llarg del desenvolupament del projecte.
- g) Vetllar pel compliment de les obligacions recollides en el present conveni.
- h) Assumir les obligacions econòmiques que s'indiquen en la clàusula quarta.
- i) Permetre i facilitar al doctorand o doctoranda l'assistència a les activitats formatives en competències transversals d'interès empresarial.
- j) Complir amb les obligacions estipulades a la convocatòria d'ajuts de doctorat industrial.

Obligacions de l'entorn acadèmic

En virtut de la signatura del present Conveni, la URV s'obliga als compromisos següents:

- a) Designar un director o directora de tesi que compleixi amb els requisits exigits pel Pla de doctorats Industrials.
- b) Garantir l'accés del doctorand o doctoranda a les seves instal·lacions durant tota la durada del projecte de recerca i vigència del conveni.
- c) Facilitar a DR-HEALTHCARE, sota la seva responsabilitat i en el cas que correspongui, la informació necessària sobre la persona o les persones que requerirà accedir a les seves instal·lacions per fer alguna tasca del projecte.
- d) Facilitar al doctorand o doctoranda el material fungible, les infraestructures i les instal·lacions indispensables per dur a terme les tasques derivades del projecte de recerca.
- e) Facilitar les accions de mobilitat (assistència a congressos, seminaris, estada en una seu internacional de DR-HEALTHCARE o grup de recerca internacional) que l'estudiant de doctorat faci al llarg del desenvolupament del projecte.
- f) Vetllar pel compliment de les obligacions recollides en el present conveni.
- g) Assumir les obligacions econòmiques que s'indiquen en la clàusula quarta.
- h) Permetre i facilitar al doctorand o doctoranda l'assistència a les activitats formatives en competències transversals d'interès empresarial.
- i) Complir amb les obligacions estipulades a la convocatòria d'ajuts de doctorat industrial.

Obligacions per a l'entorn empresarial i per a l'entorn acadèmic

Proveir l'estudiant de doctorat de les 30 hores de formació en competències transversals d'interès empresarial que han de facilitar ambdues institucions de manera coordinada al llarg del període d'execució del projecte. La temàtica ha d'estar alineada amb les àrees que s'estableixin en el Pla:

- a. Lideratge, coordinació i gestió de projectes d'R+D+I i negociació.
- b. Transferència de resultats de la recerca.
- c. Desenvolupament de noves empreses: emprenedoria, gestió empresarial, fonts de finançament.
- d. Patents, propietat intel·lectual i industrial.

Sisena. Mecanismes per al seguiment dels progressos del projecte

Per al seguiment correcte dels progressos del projecte de recerca, es constituirà una comissió de seguiment del projecte, formada com a mínim per les persones responsables de la direcció empresarial i acadèmica, i el doctorand o doctoranda.

La comissió s'ha de reunir, presencialment o telemàticament, com a mínim dues vegades l'any i hi poden assistir altres persones relacionades amb el projecte.

Aquesta comissió de seguiment s'estableix de manera complementària i sens perjudici de les obligacions acadèmiques que ha d'atendre el doctorand o doctoranda d'acord amb la normativa vigent en matèria d'estudis de doctorat.

En tot cas, a més de complir amb les regulacions normatives referides als estudis de doctorat, el l'estudiant de doctorat està obligat a seguir les recomanacions que es derivin tant de la comissió de seguiment del projecte com de la comissió acadèmica del programa de doctorat.

L'entorn empresarial i acadèmic es comprometen a fer un seguiment del projecte de tesi del doctorat industrial basat en la presentació dels següents lliurables (vegeu també annex 2. Pla de treball):

- 1) Un resum de l'estat de la recerca cada sis mesos.
- 2) Un informe parcial cada dotze mesos.
- 3) La memòria de la tesi.

La gestió d'aquests lliurables dependrà del responsable tècnic de DR-HEALTHCARE o del director o directora de la tesi , segons si les activitats impliquen les tasques desenvolupades als laboratoris de recerca de DR-HEALTHCARE o de la URV. Els lliurables, excepte la memòria de la tesi, són confidencials. Igualment, el responsable tècnic de DR-HEALTHCARE, el director o directora de la tesi, i l'estudiant de doctorat s'han de reunir de forma regular, com a mínim, cada 3 mesos per avaluar l'estat del projecte.

D'altra banda, anualment s'ha de redactar un informe, segons el model facilitat per la Generalitat, que ha de certificar que l'activitat del doctorand o doctoranda segueix el curs previst amb relació al projecte, així com una relació de les despeses que s'han de justificar quan finalitzi l'ajut.

Setena. Publicacions

Quan una de les parts signatàries vulgui utilitzar els resultats parcials o finals, en part o totalment, per difondre'ls o publicar-los com a article, conferència, etc., haurà de sol·licitar la conformitat de l'altra part per escrit (pot ser per correu electrònic). Aquesta haurà de comunicar l'autorització o manifestar el seu desacord en un termini màxim de 30 dies. Transcorregut aquest termini sense resposta, s'entendrà que el silenci és l'autorització tàcita per a la difusió.

El doctorand o doctoranda pot redactar, previ consentiment de DR-HEALTHCARE, articles o publicacions sobre el projecte. Per publicar o difondre dels resultats totals o parcials de la recerca en articles, conferències, memòries, etc. el doctorand o doctoranda ha d'obtenir l'autorització prèvia i expressa del responsable del projecte de DR-HEALTHCARE perquè poden contenir informació confidencial o subjecta a propietat intel·lectual titularitat de DR-HEALTHCARE.

La prohibició per publicar o difondre resultats ha de ser motivada i proporcionada en relació amb el perjudici que es podria ocasionar amb la publicació. Així mateix, qualsevol publicació ha d'incloure la filiació dels autors a DR-HEALTHCARE i a la URV, la referència al projecte i l'esment que es tracta d'un estudi elaborat en el marc del Pla de doctorats industrials.

Les parts signatàries podem utilitzar els resultats que s'hagin fet servir en el desenvolupament del projecte, en part, o en la seva totalitat, per publicar-los, difondre'ls, comunicar-los o divulgar-los per qualsevol mitjà. En tots aquests actes de comunicació al públic, s'haurà de mencionar la participació de l'altra part, així com les persones que han intervingut activament en el projecte.

En qualsevol cas, en totes les publicacions s'ha de respectar sempre la menció dels autors del treball.

Vuitena. Confidencialitat de la informació i dels resultats

D'acord amb el que estableix l'article 14.6 del Reial decret 99/2011, de 28 de gener (BOE núm. 35 de 10 de febrer de 2011), en circumstàncies excepcionals com poden ser l'existència de convenis de confidencialitat amb empreses o la possibilitat de generar patents que recaiguin sobre el contingut de la tesi, les universitats han d'habilitar els procediments oportuns per tal que s'asseguri la no publicitat d'aquests aspectes durant l'acte de defensa, el dipòsit de la tesi doctoral en format electrònic obert en un repositori institucional i la remissió corresponent al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

De la mateixa manera, DR-HEALTHCARE es compromet a facilitar la implementació d'aquests processos per facilitar la defensa i avaluació de la tesi doctoral i la posterior publicació, en els termes prèviament establerts per les parts.

En qualsevol cas, la informació que les parts ens intercanviem per dur a terme el projecte s'ha de tractar de manera confidencial.

Així, prèviament a la posada en comú, les parts ens hem de comunicar per escrit quina informació, de tota la que es comparteixi, ha de tenir aquest caràcter confidencial, per motius d'interès empresarial, estratègic o qualsevol altre. A priori, tindrà la consideració de confidencial tota aquella informació científica, tècnica, comercial, els gràfics, plànols, dibuixos i qualsevol altra, continguda en qualsevol suport que, amb anterioritat a la signatura del present conveni fos propietat exclusiva de cadascuna de les parts i no hagués estat divulgada o comunicada al públic per cap mitjà.

En conseqüència, les parts no podem revelar aquesta informació definida com a confidencial, ni fer-la pública de manera unilateral per cap mitjà sense la autorització escrita prèvia de la part propietària de la informació, ni utilitzar-la per a finalitats diferents de les del desenvolupament del projecte.

En relació amb el que s'ha expressat més amunt, les parts hem de vetllar perquè, dins de les respectives organitzacions, la informació que compartim, sigui coneguda i utilitzada únicament per les persones que participin en el projecte, les quals han d'estar convenientment informades d'aquest caràcter confidencial.

També s'han de tractar de manera confidencial els resultats derivats del projecte, sense perjudici que el doctorand o doctoranda els utilitzi per a l'elaboració i defensa de la seva tesi doctoral, en virtut de la normativa aplicable als estudis de doctorat. S'entén per resultat derivat del projecte tota aquella informació, documentació, coneixements tècnics, científics, equips o materials, "know-how", mètodes de treball, dades, estadístiques obtinguts en el desenvolupament del projecte objecte d'aquest conveni.

Les parts ens obliguem, així mateix, a informar-nos immediatament de qualsevol actuació contrària als pactes recollits en aquesta clàusula de què tinguem coneixement i a posar tots els mitjans al nostre abast per bloquejar els usos indeguts de la informació confidencial.

L'obligació de confidencialitat es manté en vigor fins a cinc anys després de la finalització d'aquest conveni.

Novena. Propietat intel·lectual i industrial

Les parts ens comprometem a respectar la propietat dels drets de propietat intel·lectual i industrial ja existents sobre el coneixement de l'altra part, en tot moment. Tanmateix, les modificacions i obres derivades basades en aquest coneixement previ desenvolupades paral·lelament a la col·laboració aquí pactada continuaran sent propietat de la part que l'hagi generat.

En cas que una part unilateralment vulgui publicar o utilitzar els resultats del projecte ha de demanar la corresponent autorització prèvia i escrita de la part que tingui la titularitat dels drets d'explotació, especificant clarament l'abast de la utilització i respectant la clàusula setena d'aquest conveni.

L'autorització per a l'ús o publicació dels resultats no comporta, en cap cas, la cessió de la titularitat dels drets de la part que la té.

Corresponen a DR-HEALTHCARE els drets de propietat industrial derivats dels resultats de la recerca generats per l'estudiant de doctorat com a treballador, d'acord amb la legislació aplicable en la matèria. En tot cas, es respectarà el dret moral dels investigadors o investigadores de la URV a constar com a autors / es o inventors / es dels resultats de el Projecte.

Els drets de propietat intel·lectual sobre l'obra objecte de tesi es regeixen pel que estableix la normativa vigent.

Desena. Protecció de dades personals

Les parts ens comprometem a guardar la més estricta confidencialitat sobre les informacions, les dades i la documentació a què tinguem accés en virtut d'aquest conveni i dels convenis específics; a no utilitzar-les per a usos diferents als previstos, i a vetllar perquè es compleixi la normativa sobre protecció de dades personals. L'accés a les dades de caràcter personal i la cessió a tercers només es poden dur a terme quan així ho prevegin expressament aquest conveni i els convenis específics o quan ho estableixi una llei.

Onzena. Ús de la imatge corporativa

Si per fer menció de la participació de les parts es considera necessari l'ús de la imatge corporativa o el logotip de les parts, s'ha de demanar l'autorització prèvia i per escrit a la part corresponent, especificant-hi l'ús i el tipus d'imatge que s'utilitzarà i sobre quin suport es reproduirà.

Si com a conseqüència i en aplicació dels acords aquí establerts DR-HEALTHCARE considera necessari usar els logotips de la URV, cal que en demani l'autorització prèvia a la URV, especificant l'aplicació corresponent (sigui gràfica o electrònica i sobre qualsevol suport) i el tipus d'ús sol·licitat. El vicerectorat de la URV competent en temes de transferència, d'acord amb DR-HEALTHCARE, ha de verificar el contingut, la forma i l'oportunitat temporal de l'esmentada publicitat.

Tanmateix, quan l'ús dels logotips i altres marques identificatives de la URV hagi de tenir caire lucratiu per a l'entitat sol·licitant, cal formalitzar el contracte de llicència de marca corresponent.

En les publicacions i altres resultats que es puguin produir gràcies a la convocatòria de doctorats industrials, caldrà fer esment del suport del Pla de doctorats industrials de la Generalitat de Catalunya.

Dotzena. Durada i resolució del conveni

El desenvolupament d'aquest conveni està condicionat a l'obtenció de l'ajut per a projectes de doctorat industrial cofinançats per la Generalitat de Catalunya. Si no es concedeix el projecte dins del marc del Pla de doctorats industrials de la Generalitat de Catalunya, aquest conveni queda sense efecte.

El present conveni té una durada de tres anys, a comptar des de la data d'inici del projecte que es faci constar en el document d'acceptació de l'ajut.

Són causes de resolució del present conveni:

- El mutu acord entre les parts signatàries.
- L'expiració del termini de vigència del conveni.
- La cancel·lació del projecte per qualsevol de les parts signatàries o per la renúncia del doctorand o doctoranda al desenvolupament i contracte laboral.
- L'incompliment manifest del que preveuen les clàusules acordades, especialment les de confidencialitat i propietat intel·lectual i industrial.
- El fet que el doctorand o doctoranda no superi les avaluacions que es facin en el marc dels estudis de doctorat.

En el cas que es resolgui el conveni per qualsevol de les causes enumerades anteriorment, finalitzarà qualsevol obligació econòmica de DR-HEALTHCARE envers el doctorand o doctoranda o la URV amb efectes immediats.

Tretzena. Modificació del conveni

Les parts podem acordar la modificació parcial o total dels termes del present conveni, per assegurar-ne la viabilitat o adaptar-lo a les noves necessitats. Aquestes modificacions han de constar per escrit, en forma d'addenda de modificació de l'actual que, en qualsevol cas, hauran de ser degudament signades per totes les parts.

Catorzena. Litigis

Les parts signatàries expressem el compromís de complir les obligacions respectives de bona fe i dur a bon terme totes i cadascuna de les negociacions que siguin necessàries per complir aquest acord de manera satisfactòria.

Qualsevol controvèrsia que derivi de la interpretació, el compliment o l'execució dels acords d'aquest document s'ha de resoldre de mutu acord entre les parts.

Els assumptes que no estiguin expressament regulats en aquest conveni han de ser resolts de comú acord i per escrit, i han de ser signats per les parts. Aquests escrits s'han d'annexar al present conveni, del qual passen a formar part integrant.

Les parts acordem, amb renúncia expressa de qualsevol altre fur que ens pugui correspondre, sotmetre'ns a la jurisdicció i competència dels tribunals de Tarragona.

I, en prova de conformitat, signem electrònicament aquest conveni.

L'apoderat de DR HEALTHCARE ESPAÑA, SLU La rectora de la Universitat Rovira i Virgili

ANNEXOS AL CONVENI

Annex 1. Descripció del projecte de recerca

El dèficit de l'enzim Diamino Oxidasa (DAO) és una alteració en el metabolisme de la histamina alimentària que es presenta quan hi ha poca activitat d'aquest enzim. La DAO és el principal enzim en la metabolització de la histamina exògena i desenvolupa la seva activitat funcional a l'intestí. Quan hi ha una desproporció entre la histamina ingerida, o l'alliberada per les cèl·lules que l'emmagatzemen en l'organisme, i la capacitat de metabolitzar-la, es produeix la seva acumulació en l'organisme, la qual cosa porta a l'aparició d'efectes adversos com ara migranyes, trastorns intestinals, dolors musculars o problemes dermatològics. Actualment es comercialitzen productes d'aplicació oral que contenen enzim DAO com a principi actiu, tant per a ús humà com animal.

Actualment l'empresa DR Healthcare disposa de diversos extractes rics en DAO a més d'altres activitats enzimàtiques no caracteritzades fins al moment. La novetat d'aquest projecte resideix en la re-valorització dels extractes ja disponibles, l'obtenció de nous productes a partir dels co-productes originats en l'obtenció dels extractes existents i en la cerca de noves aplicacions per aquests extractes. A tal efecte es plantegen els següents objectius:

1) Cerca de noves activitats enzimàtiques vinculades a aquests extractes i que en permetin la seva re-valorització.

S'investigaran noves activitats enzimàtiques d'interès de l'extracte que conté l'enzim DAO. Actualment l'enzim DAO s'obté d'extractes proteics que són rics en altres activitats enzimàtiques de gran valor que fins al moment no han estat explorades. Per tant, es pretenen investigar altres activitats enzimàtiques que poguessin donar lloc a noves aplicacions industrials.

2) Investigació de noves funcionalitats en els co-productes generats durant l'obtenció dels extractes que en permeti la seva valorització.

En els processos d'obtenció dels extractes disponibles es generen alguns co-productes que podrien ser valoritzats amb l'objectiu d'establir noves rentabilitats als processos productius.

3) Estudi de noves formes d'aplicació dels extractes re-valoritzats, els co-productes valoritzats i els extractes existents.

Actualment el principi actiu s'administra oralment. No obstant això, hi ha evidències que formes alternatives d'aplicació podrien reportar beneficis per al tractament d'altres símptomes que cursin amb alliberament d'histamina. En aquest context, aquest projecte d'investigació inclouria des de l'obtenció de l'enzim DAO de manera que sigui aplicable en altres formulacions, fins al suport en la formulació del producte final que se'n pogués derivar.

Vistiplau del director de l'Escola de Postgrau i Doctorat de la URV.

Dr. Josep Ribalta Vives

Annex 2. Pla de treball del doctorand o doctoranda

Títol del projecte	NOVES APLICACIONS DELS EXTRACTES RICS EN DIAMINOOXIDASA (DAO)
Direcció de tesi	Dra. Begoña Muguerza Marquínez (URV) Dr. Jaume Bori Dols (DR Healthcare)

Bibliografia necessària
<ul style="list-style-type: none">• Comas-Basté, O., Sánchez-Pérez, S., Veciana-Nogués, M.T., Latorre-Moratalla, M., Vidal-Carou, M.C. Histamine intolerance: The current state of the art. <i>Biomolecules</i>, 2020, 10(8), pp. 1–26, 1181• Comas-Basté, O., Latorre-Moratalla, M.L., Rabell-González, J., Veciana-Nogués, M.T., Vidal-Carou, M.C. Lyophilised legume sprouts as a functional ingredient for diamine oxidase enzyme supplementation in histamine intolerance. <i>LWT</i>, 2020, 125, 109201• Lackner S, Malcher V, Enko D, Mangge H, Holasek SJ, Schnedl WJ. Histamine-reduced diet and increase of serum diamine oxidase correlating to diet compliance in histamine intolerance. <i>Eur J Clin Nutr.</i> 2018 Jul 18. doi: 10.1038/s41430-018-0260-5.
Lliurables
<ul style="list-style-type: none">- Memòria de tesi doctoral.- Dos informes de seguiment dels dos primers anys per avaluar la correcta evolució del treball d'investigació- Es preveu la sol·licitud d'una patent basada en els resultats obtinguts- Es preveuen tres publicacions científiques (una per any). Les publicacions dels resultats es publicaran en temps i forma per a no posar en risc una possible patent.
Any 1

1. Anàlisi bibliogràfic

- Característiques físiques i químiques de la DAO.
- Processos d'extracció actuals
- Enzims presents en les matèries primeres i en els extractes
- Altres co-productes i activitats d'interès comercial (èmfasi en les més rentables).
- Tècniques de SDS-Page per a identificar o quantificar enzims.
- Patents relacionades amb la temàtica d'estudi
- Alternatives en el mercat.

2. Posada a punt d'una metodologia ràpida per a la quantificació de l'activitat de l'enzim DAO.

Actualment l'activitat DAO es determina mitjançant mètodes analítics complexes. La posada a punt d'un mètode alternatiu permetria agilitzar l'obtenció de resultats en els estudis plantejats en la tesi.

3. En relació a l'objectiu 3:

- a. Purificació de l'activitat DAO dels extractes existents que permeti el desenvolupament de noves aplicacions.
 - Selecció de la matèria prima i mètode més adient.
 - Prova de concepte del procés de purificació (rendiment, estabilitat, etc.)

4. Informe de seguiment

5. Formació del doctorand

El grup de recerca de Nutrigenòmica té una àmplia experiència en la prestació de formació d'alta qualitat en diferents nivells educatius, inclosos els estudiants de doctorat. Aquests alumnes estan matriculats en els programes de Doctorat de Nutrigenòmica i Nutrició personalitzada i de Nutrició i Metabolisme. El pla de formació té com a objectiu l'adquisició d'habilitats tècniques i de divulgació, així com promoure el treball en equip i les capacitats de l'investigador independent. El pla contempla les següents accions:

(1) Integració a la ciutat / universitat / grup: els estudiants assistiran a una recepció de benvinguda on obtindran tota la informació inicial necessària incloent organització de la institució URV, tràmits necessaris i assistència en l'habitatge entre d'altres;

(2) Instal·lacions / recursos / capacitat i orientació en seguretat: el tècnic de el grup de recerca de Nutrigenòmica serà l'encarregat de mostrar les instal·lacions i recursos disponibles, així com d'instruir sobre les pràctiques de seguretat de laboratori. A més, l'estudiant es matricularà en els cursos de prevenció de riscos organitzats per la URV;

(3) Formació tècnica: la URV organitza cursos perquè els estudiants de doctorat adquireixin competències tècniques específiques com la manipulació d'animals de laboratori i l'anàlisi de dades. El tècnic del grup, monitoritzarà als estudiants per assegurar la correcta execució / ús de les metodologies / equips / càlculs;

(4) Formació per promoure la seva comunicació oral i escrita, així com la seva capacitat de difusió: la URV organitza cursos de competències transversals com "Disseny d'un cartell acadèmic" o "Com escriure un bon article científic". A més, tots els estudiants de doctorat de el grup, incloent l'estudiant de doctorat industrial, comentaran articles científics en anglès en el journal club organitzat pel nostre grup. També contribuiran, amb presentacions orals o pòsters a congressos nacionals i internacionals (mínim dos i un, respectivament) i redactant les seves publicacions científiques i patents. A més, participaran en activitats com la Nit de la Recerca Europeus o Pint of Science destinades a el públic en general;

(5) Formació científica: Es reuniran setmanalment amb els seus supervisors i participaran en reunions grupals per discutir els seus resultats i els dels altres membres de el projecte. Els supervisors els aconsellaran visitar un laboratori internacional, durant al menys 3 mesos, per adquirir altres coneixements, obtenir mobilitat internacional i millorar el seu nivell d'anglès. Això també els servirà per obtenir menció internacional en les seves tesis doctorals.

(6) Formació en treball en equip: Els supervisors supervisaran la implicació dels estudiants en el treball de grup, animant-los a organitzar-se per dur a terme els experiments d'aquest projecte. Els estudiants d'últim any han de prendre la iniciativa i fins i tot fer una proposta per distribuir el treball diari, ajudant els més nous a una òptima integració i aprenentatge. A més, organitzarem diferents activitats d'oci per a promoure un entorn agradable.

DR HEALTHCARE formarà l'estudiant en tots aquells temes necessaris per a l'accés a les seves instal·lacions: PRL, curs manipulador d'aliments, etc.

Per al desenvolupament de les activitats desenvolupades durant aquest any l'estudiant tindrà mobilitat entre les instal·lacions de l'empresa i les instal·lacions del grup de Nutrigenòmica en el Departament de Bioquímica i Biotecnologia de la URV.

Any 2

1. En relació a l'objectiu 1:

- a. Identificació de noves activitats enzimàtiques en els extractes existents.
- b. Posada en funcionament de la metodologia necessària per a determinar les activitats enzimàtiques identificades en el punt anterior.

2. En relació a l'objectiu 2:

- a. Caracterització dels co-productes generats durant els processos d'obtenció dels diferents extractes.

3. En relació a l'objectiu 3:

- a. Escalat industrial del procés de purificació per a la obtenció industrial d'un nou extracte d'enzim DAO aplicable en altres formulacions

4. Preparació i redacció d'una publicació científica

5. Informe de seguiment

Per al desenvolupament de les activitats desenvolupades durant aquest any l'estudiant tindrà mobilitat entre les instal·lacions de l'empresa i les instal·lacions del grup de Nutrigenòmica en el Departament de Bioquímica i Biotecnologia de la URV.

Any 3

1. En relació a l'objectiu 1:
 - a. Optimització dels processos d'obtenció dels extractes per a preservar les noves activitats enzimàtiques identificades conjuntament amb la DAO amb l'objectiu de obtenir extractes rics en DAO conjuntament a les noves activitats.
 - b. Valorar l'obtenció de nous extractes centrats en les noves activitats identificades amb l'objectiu de desenvolupar nous extractes rics en altres activitats.

2. En relació a l'objectiu 2:

- a. Posada a punt de les metodologies necessàries per a obtenir productes de major valor afegit partint dels co-productes generats, sempre pensant amb que sigui escalable des de el punt de vista de factibilitat industrial i econòmica.

3. Preparació i redacció de dues publicacions científiques i de la sol·licitud de patent si s'escau.

4. Redacció de la tesi doctoral

Per al desenvolupament de les activitats desenvolupades durant aquest any l'estudiant tindrà mobilitat entre les instal·lacions de l'empresa i les instal·lacions del grup de Nutrigenòmica en el Departament de Bioquímica i Biotecnologia de la URV.

Adicionalment, es preveu una estança formativa a l'extranger, bé en alguna de les empreses del grup o en un grup de recerca que compti amb l'experiència adequada en la DAO.

Vistiplau del director de l'Escola de Postgrau i Doctorat de la URV.

Dr. Josep Ribalta Vives