

VISTO:

La solicitud formulada por la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica de esta Universidad para que se formalice la CONVOCATORIA: CONCURSO DE ANTECEDENTES PARA CARGO DE MIEMBRO INVESTIGADOR/A RESPONSABLE RENTADO FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS; y

CONSIDERANDO:

Que en el marco de la Política y Estrategia de Investigación de esta Universidad, la Facultad de Ciencias Químicas y la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica solicitan formalizar la convocan a un Concurso de antecedentes para el cargo de Miembro Investigador/a Responsable rentado (MPI) con una dedicación semanal de 10h, para incorporarse al proyecto titulado *“Calidad de alimentos y productos farmacéuticos: Desarrollo de metodologías analíticas para la caracterización de plantas aromáticas y productos alimenticios y farmacéuticos. Estudio de su capacidad biocatalítica”*, dirigido por la Dra. Ana María Vázquez.

Que por su pertinencia, corresponde formalizar y promulgar la Convocatoria mencionada en el párrafo anterior a fin de dar respuesta al requerimiento de la unidad académica.

Por todo ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA

R E S U E L V E:

Art. 1º) Aprobar y promulgar a partir del día de la fecha la CONVOCATORIA: CONCURSO DE ANTECEDENTES PARA CARGO DE MIEMBRO INVESTIGADOR/A RESPONSABLE RENTADO FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS para el cargo de Miembro Investigador/a Responsable rentado (MPI) con una dedicación semanal de 10 hs., para incorporarse al proyecto titulado *“Calidad de alimentos y productos farmacéuticos: Desarrollo de metodologías analíticas para la caracterización de plantas aromáticas y productos alimenticios y farmacéuticos. Estudio de su capacidad biocatalítica”*, dirigido por la Dra. Ana María Vázquez.

Art. 2º) Comuníquese y, una vez cumplido, archívese.

CONVOCATORIA

**CONCURSO DE ANTECEDENTES PARA CARGO DE MIEMBRO INVESTIGADOR/A
RESPONSABLE RENTADO**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y
VINCULACIÓN TECNOLÓGICA**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CORDOBA

BASES DE LA CONVOCATORIA

Los criterios establecidos en la presente convocatoria se fundamentan en la búsqueda de acciones que promuevan la orientación prioritaria a la investigación interdisciplinaria que la Universidad Católica de Córdoba establece en su Política y Estrategia de Investigación (RR 492/07).

La Universidad apoya de manera preferencial las investigaciones de carácter interdisciplinario, llevada a cabo por equipos, que focalicen en el estudio de problemas de nuestra sociedad y que, además de producir conocimientos fundados, se orienten a brindar aportes en vistas al bien mayor.

1. *Disposiciones Generales*

1.1 En el marco de la Política y Estrategia de Investigación de la Universidad Católica de Córdoba, la Facultad de Ciencias Químicas y la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica, convocan a un Concurso de antecedentes para el cargo de Miembro Investigador/a Responsable rentado (MPI) con una dedicación semanal de 10 hs., para incorporarse al proyecto titulado **“Calidad de alimentos y productos farmacéuticos: Desarrollo de metodologías analíticas para la caracterización de plantas aromáticas y productos alimenticios y farmacéuticos. Estudio de su capacidad biocatalítica”**, dirigido por Ana María Vázquez, en la Facultad de Ciencias Químicas y que se registrará por las normas del presente documento.

1.2. Entre los/as Aspirantes que se presenten, se seleccionará uno (1) luego de un proceso de evaluación que tendrá en cuenta criterios de **Admisibilidad, Pertinencia y Calidad**. Los honorarios correspondientes al cargo serán de acuerdo a los valores mensuales estipulados en la tabla de liquidación vigente en la Universidad correspondiente a investigación – MPI por el período de duración del proyecto, hasta el 28 de febrero 2023. Finalizado el periodo, el cargo podrá ser renovado en función de las evaluaciones realizadas por los Decanatos de las Facultades donde desempeña sus funciones de docencia y por la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica (según el documento “Términos y condiciones del proyecto de investigación”, teniendo en cuenta la fecha de incorporación al proyecto de investigación). Además, se requiere la participación en un proyecto de investigación para su evaluación y eventual aprobación en la convocatoria a proyectos 2022, que se desarrollará a partir del 1 de marzo de 2023.

1.3. Podrán presentarse a esta Convocatoria aquellos/as docentes de la Universidad Católica de Córdoba cuyo perfil signifique un aporte real de conocimiento científico y/o de desarrollo en el ámbito

de la disciplina correspondiente al trabajo desarrollado por el equipo de investigación y que se inscribe dentro de las Áreas-problema definidas como Estratégicas por la Universidad. El proyecto de Investigación se inserta en el área Salud de las Poblaciones, en los campos de conocimiento Alimentos y Medicamentos. Además, desarrolla su actividad investigativa como equipo UCC en la Facultad de Ciencias Químicas.

1.4. Requisitos necesarios: cargo docente regular activo de grado en la UCC y manifiesto interés en participar de una experiencia en investigación científica. Además, deberá contar con experiencia y antecedentes relacionados con la temática de investigación que desarrolla el equipo en la línea de biotecnología aplicada a alimentos y/o medicamentos (microbiología y/o biología celular y/o biología molecular).

1.5. Quedan excluidos aquellos/as docentes con designación en investigación rentada en UCC e investigadores/as, becarios/as de CONICET, de cualquier Unidad Académica. No podrán postularse quienes hayan recibido una evaluación insuficiente en la UCC.

2. Postulación

2.1 Los/as aspirantes al cargo deberán presentar una carta de intención resaltando su interés en incorporarse al proyecto de investigación convocante, a cargo de Ana María Vázquez; y currículum vitae. Se analizarán los antecedentes de los/as postulantes, para establecer un orden de mérito, en función de los aspectos que se listan a continuación:

- a. Desempeño en docencia en los niveles de grado.
- b. Formación de grado.
- c. Cumplir con los requisitos explicitados en el punto 1.4
- d. Título de posgrado o certificar estudios en curso.
- e. Participación, previa a la postulación, en equipos de investigación.
- f. Antecedentes de investigación y/o desarrollo en las disciplinas farmacéuticas, bioquímicas u otra rama vinculada biotecnología de aplicación a alimentos y/o medicamentos (microbiología y/o biología celular y/o biología molecular).
- g. Publicaciones científicas. Se valorará positivamente la publicación de artículos en revistas con referato indexadas en bases de datos conocidas.
- h. Formación de Recursos Humanos (becarios, tesis, etc.).
- i. Ejercicio profesional en el ámbito público o privado (no excluyente).

3. Obligaciones del/ de la Miembro Investigador/a Responsable

3.1. Los/as integrantes del Equipo (MPI) se comprometen a:

3.1.1. Trabajar de acuerdo a las funciones y actividades previstas para cada uno en los respectivos proyectos y según lo establecido en el documento "Términos y condiciones del proyecto de

investigación”. Para ello deberán asegurar una dedicación de 10 horas semanales promedio a investigación, fuera de las actividades docentes.¹

3.1.2. Brindar su apoyo en temas académicos a las Autoridades de la Facultad cuando le sea requerido y en la medida en que ello no afecte sus obligaciones en docencia e investigación.

3.1.3. Apoyar al Director/a Responsable en las gestiones que realice ante organismos nacionales e internacionales a los efectos de obtener apoyos económicos y financieros adicionales que potencien y amplíen la factibilidad y alcances del proyecto de investigación.

3.1.4. Participar en las reuniones a las que lo convoquen las autoridades de la Facultad y/o de la Universidad.

3.1.5 Incorporar y/o actualizar debidamente el currículum vitae en el Sistema SIGEVA UCC.

4. Presentación de Antecedentes

4.1. La inscripción en la Convocatoria se realizará presentando debidamente completado la carta de intención y el currículum vitae (que podrá incluir links de interés / enlaces que posibiliten obtener más información de los antecedentes) vía e-mail a Federico Javier Giraudo (cqdec@ucc.edu.ar) y con copia a Ana María Vázquez (cqvip@ucc.edu.ar).

La presentación deberá hacerse indefectiblemente dentro de la fecha y hora de vencimiento que se consigne en la convocatoria. No se admitirá ninguna excepción al respecto.

4.2. Cronograma: fecha límite de postulación: 10 de febrero de 2022, hasta 23:59hs.; entrevistas personales: Ana María Vázquez y Federico Giraudo, en fecha y horario a definir; comunicación de dictamen final: Febrero 2022.

5. Evaluación y fallo de la convocatoria

5.1. Para la evaluación de los antecedentes presentados:

- En lo relativo a **Admisibilidad** se analiza si el/la aspirante responde a los criterios enunciados en la presente convocatoria. La evaluación estará a cargo de la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica. Sólo pasarán a la siguiente instancia los aspirantes que hayan sido aceptados en “Admisibilidad”.

- En **Pertinencia** se analizará si los antecedentes guardan relación con lo definido en el punto 1 de la presente convocatoria. Sólo pasarán a la siguiente instancia los aspirantes que hayan sido aceptados en “Pertinencia”. La evaluación es realizada por la Secretaria de Investigación de la Facultad, en acuerdo con los/as miembros del Consejo de Profesores de la Facultad, la Directora del Equipo de Investigación y un Director/a de Proyecto de Investigación de la Unidad Académica.

- En **Calidad** se realizarán entrevistas personales con los/as aspirantes para conocer su experiencia, motivaciones e intereses en relación a la posibilidad de asumir el cargo.

- Posteriormente, se elaborará una lista de los/as aspirantes en estricto orden de mérito. Ante antecedentes de trabajo semejantes en el área temática de investigación que desarrolla el equipo, se

¹ La dedicación horaria total, incluida toda actividad laboral, de los/as docentes de la Universidad Católica de Córdoba no podrá superar las cincuenta horas semanales. (RR 1075/2011 RÉGIMEN DEL PERSONAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA)



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CÓRDOBA**
JESUITAS

**RESOLUCIÓN RECTORAL Nº 3001/21
ANEXO**

valorará el nivel de formación alcanzado por el/la postulante. Se seleccionará, para el cargo, el primer puesto en el orden de mérito.

5.2. El/la aspirante que haya sido seleccionado, iniciará su actividad como miembro del equipo de investigación el 1 del mes siguiente a conocerse el dictamen final.

PROYECTO ORIGINAL

I. TÍTULO

Calidad de alimentos y productos farmacéuticos: Desarrollo de metodologías analíticas para la caracterización de plantas aromáticas y productos alimenticios y farmacéuticos. Estudio de su capacidad biocatalítica.

II. HIPOTESIS Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Hipótesis de trabajo

Hipótesis 1: La caracterización química de compuestos volátiles por HS-SPME y los estudios de aceptabilidad sensorial, permitirá identificar los componentes volátiles responsables de la aceptación o rechazo de los productos investigados, evaluar el efecto del almacenamiento sobre las características de los mismos, y establecer similitudes y diferencias entre los perfiles químicos de diferentes productos del mismo tipo.

Hipótesis 2: Microorganismos (bacterias y hongos) provenientes de diversas fuentes y semillas provenientes de plantas de diversos géneros, poseen los sistemas enzimáticos necesarios para reducir estereoselectivamente cetonas y oximas proquirales y, de esta manera, obtener precursores enantioméricamente puros útiles para la síntesis de moléculas bioactivas de importancia industrial.

2. Objetivos generales

- Desarrollar metodologías analíticas combinadas para su aplicación en la caracterización de plantas aromáticas, productos alimenticios y farmacéuticos.
- Desarrollar métodos de síntesis biocatalíticas que empleen microorganismos (bacterias y hongos) y semillas provenientes de plantas de diversos géneros para la obtención de precursores quirales claves en obtención moléculas bioactivas.

3. Objetivos específicos

- Optimizar metodologías analíticas basadas en la HS-SPME/GC-MS para la caracterización de compuestos volátiles.
- Realizar estudios de aceptabilidad sensorial en diferentes productos alimenticios y farmacéuticos a fin de establecer los que presentan mayor aceptación por parte de consumidores.
- Establecer relaciones químico-sensoriales con la finalidad de determinar los componentes volátiles responsables de la aceptación o rechazo de las muestras estudiadas.
- Determinar la capacidad de diferentes microorganismos (bacterias y hongos) y semillas especialmente seleccionados para reducir de manera eficiente y estereoselectiva a la acetofenona (sustrato modelo de cetonas proquirales).
- Determinar el efecto de las variables: relación entre catalizador y sustrato, relación cantidad de solvente / cantidad de catalizador, temperatura óptima, pH, agregado y tipo de buffer, agregado de compuestos donadores de hidrogeno, agregado de co-solventes, etc. sobre el porcentaje de rendimiento y sobre los excesos enantioméricos.

- Aplicar los procesos de bio-reducción desarrollados a cetonas proquirales que permitan obtener alcoholes que sean intermediarios claves en el proceso de obtención de moléculas que presentan utilidad comprobada.

III. PLAN DE ACTIVIDADES

1. Metodología

a) Optimización de las metodologías HS-SPME/GC:

Para la optimización de la metodología se evaluarán cinco fibras: Polidimetilsiloxano (PDMS), Polidimetilsiloxano-Divinilbenceno (PSMS-DVB), Carboxeno- Polidimetilsiloxano (CAR-PDMS) y Poliacrílico (PA). Se establecerán también las condiciones óptimas de: temperatura, tiempo de equilibrado del headspace y tiempo de exposición de la fibra. La evaluación de los datos se realizará de manera estadística, estableciendo diferencias significativas mediante ANOVA y test de Tukey.

b) Determinación de las condiciones de análisis por GC:

Se realizarán corridas preliminares para establecer las condiciones óptimas de separación de los componentes volátiles presentes en las muestras. Para ello se estudiarán diferentes rampas de temperatura como así también distintos flujos de gas portador. En todos los casos se utilizará un cromatógrafo de gases HP 5890 Series II equipado acoplado a un detector de masas HP 5970, y un cromatógrafo de gases VUCK Scientific modelo 910 con detector FID.

c) Preparación, toma de muestras y análisis:

Para la realización de los análisis por HS-SPME/GC, se utilizarán muestras picadas o molidas previamente las cuales serán colocadas en frascos de vidrio de 20 cm³. Posteriormente los viales serán sellados con diafragmas de Vitón proporcionados por Supelco (Sigma Aldrich, Argentina) y sellos de aluminio. Los frascos conteniendo las muestras serán inmersos en un baño termostático (PolyScience 8005, precisión $\pm 0,2$ °C). El dispositivo SPME será insertado en el frasco sellado por penetración manual del diafragma y la fibra será expuesta en el espacio de cabeza. Después de la extracción, la aguja será retirada y introducida en el inyector del GC a 250 °C durante 5 minutos en el modo split/splitless según conveniencia. Las muestras serán caracterizadas según sus perfiles de componentes volátiles y se evaluarán, cuando corresponda, similitudes y diferencias utilizando ANOVA y test Tukey. Además se utilizarán análisis estadísticos multivariados mediante el análisis de componentes principales (PCA) y análisis de conglomerados (CA).

d) Aceptabilidad sensorial:

Se realizarán estudios de aceptabilidad sensorial con paneles de consumidores no entrenados seleccionados según criterios de inclusión preestablecidos, utilizando escalas hedónicas de nueve puntos. La evaluación de los datos se realizará de manera estadística, estableciendo medias, medianas y desviaciones estándares y analizando diferencias significativas mediante ANOVA no paramétrica y test posterior de Dunn.

e) Establecimiento de relaciones químico-sensoriales:

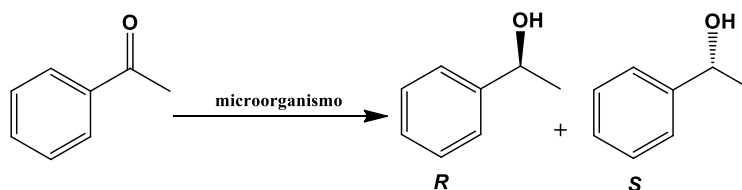
Se realizarán determinaciones de correlación estadística entre los datos químicos obtenidos por HS-SPME/GC y los datos obtenidos por análisis sensoriales.

f) Evaluación de los datos:

La evaluación estadística de los datos se realizará utilizando los programas MS-Excel 2007 e InfoStat versión 2013.

h) Procesos de biorreducción:

- Ensayos de diferentes semillas vegetales y microorganismos frente a un sustrato modelo: Para detectar microorganismos o semillas que sean capaces de producir reducciones de cetonas proquirales se comenzará realizando pruebas frente a un sustrato modelo. Se utilizará a la acetofenona para obtener (R ó S)-1-feniletanol:



- A los microorganismos o semillas vegetales se le agregarán 50-100 mg del sustrato disuelto en un co-solvente apropiado (Dimetilsulfóxido). La mezcla será convenientemente agitada a una temperatura óptima. Se tomarán muestras a distintos tiempos para realizar el seguimiento de la reacción. Estas muestras serán sometidas a centrifugación y el sobrenadante será extraído con acetato de etilo. Esta fase orgánica será previamente secada con cloruro de calcio y todas las muestras así obtenidas serán analizadas por Cromatografía Gaseosa. Para ello se utilizará un cromatógrafo de gases equipado con la columna β -DEX 120, específica para la separación de fenilalcoholes. Una vez determinada el avance de la reacción, se determinará el rendimiento y el exceso enantiomérico alcanzado. Se confirmará tentativamente la identidad de los compuestos mediante análisis de GC-MS.

Posteriormente se aislarán y purificarán los compuestos obtenidos los que además serán convenientemente identificados por métodos espectroscópicos clásicos. El aislamiento de los productos será realizado por técnicas clásicas de purificación: Cromatografía en columna con sílica-gel, recristalización, etc. y la caracterización final será realizada por IR, RMN ^1H y ^{13}C , GC-MS, Polarimetría.

- Aquel o aquellos microorganismos o semillas que resulten eficientes para la reducción de la acetofenona, serán ensayados frente a distintas acetofenonas sustituidas para, de esta manera, determinar el alcance y limitaciones del método desarrollado.

2. Plan y cronograma de actividades

Este proyecto es una continuación del proyecto aprobado en la convocatoria UCC – 2013, razón por la cual las actividades serán una continuación del mismo y se llevarán a cabo con muestras de diferentes productos alimenticios y complejos de biorreducción.



Actividad / Trimestres	Año 1				Año 2				Año 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Estudio de las condiciones óptimas para la determinación de los componentes volátiles utilizando la técnica HS-SPME/GC	X	X										
Utilizando las mejores condiciones de trabajo observadas en el inciso anterior, se identificarán y se caracterizarán los componentes volátiles presentes en las muestras			X	X								
Análisis sensoriales mediante la utilización de un panel de consumidores no entrenados.					X	X	X	X	X			
Selección de material para los estudios de biocatálisis.	X	X										
Establecimiento de relaciones químico-sensoriales										X	X	
Tratamiento de sustratos para ensayos de biorreducción y búsqueda de condiciones cromatográficas.		X	X									
Ensayos de biorreducción con distintos productos (semillas, microorganismos) frente a un sustrato modelo.				X	X							
Ensayos de biorreducción de un producto seleccionado frente distintos sustratos.						X	X	X				
Optimización de rendimientos de biorreducciones.									X	X	X	X

IV. IMPACTO PREVISTO DEL PROYECTO

1. Contribución al avance del conocimiento científico (aporte original).

La caracterización analítica de plantas aromáticas y productos alimenticios y farmacéuticos es un proceso complejo que involucra varias disciplinas científicas. En el caso del presente proyecto de investigación, se llevarán a cabo estudios de caracterización química y sensorial de plantas aromáticas y productos alimenticios y farmacéuticos basados en HS-SPME/GC-MS y estudios de aceptabilidad sensorial, los cuales, combinados con herramientas estadísticas, se transformarán en estudios quimiométricos de investigación de los productos en estudio. La finalidad de estos estudios es identificar marcadores químicos para la obtención de perfiles químicos descriptivos de los productos estudiados, los cuales, correlacionados con los estudios de aceptabilidad, permitirán caracterizar componentes relacionados con aceptación y/o rechazo por parte de consumidores.

Las mismas metodologías se utilizarán para investigar el efecto del tiempo de conservación del producto sobre la composición de compuestos volátiles, los cuales son imprescindibles para la determinación de períodos de vida útil de los productos.

En el caso de la investigación sobre plantas aromáticas de uso alimenticio y medicinal, se investigarán, además, las diferencias en cuanto a la composición química de diferentes especies del mismo género, o de diferentes variedades de la misma especie.

Al finalizar el presente proyecto de investigación se espera:

- Disponer de técnicas analíticas basadas en HS-SPME/GC-MS para la determinación de perfiles aromáticos en los productos estudiados.
- Conocer el perfil aromático de los productos estudiados de modo que, en aquellas de interés regional, permita establecer su calidad.
- Identificar los compuestos volátiles responsables de la aceptación o rechazo de un producto a partir de los estudios de correlación químico- sensorial.
- Conocer los cambios químicos producidos en los productos estudiados durante el almacenamiento de los mismos.
- Conocer las diferencias entre los perfiles aromáticos de plantas de diferentes especies del mismo género y/o de diferentes variedades de la misma especie.

Por otro lado, el desarrollo del presente proyecto contribuye en el desarrollo del conocimiento sobre sistemas biocatalíticos aplicables en la síntesis de productos bioactivos. Se intenta estudiar semillas y microorganismos relacionados con alimentos estudiados (a través de procesos fermentativos de obtención o por contaminación de los mismos) desde el punto de vista de su capacidad para catalizar reacciones de reducción estereoselectiva de compuestos carbonílicos proquirales y sus derivados y, de esta manera, encontrar nuevos biocatalizadores que presenten una eficiente capacidad de reducción y alta estereoselectividad.

Además de lo anterior, el proyecto contribuye al desarrollo de procedimientos químicos sustentables y no contaminantes, ya que hoy en día es una necesidad de primer orden evitar la degradación del medio ambiente y el consumo de recursos naturales no renovables.

Adicionalmente, pero de no menor impacto, resulta muy importante la posibilidad de formar recursos humanos de grado y posgrado.

2. Contribución a la formación de recursos humanos (becarios, tesistas, alumnos, etc).

El proyecto espera contribuir a la formación de posgrado y grado en concepto de desarrollo de tesis y/o trabajos finales, práctica profesional de carreras de posgrado y grado, de adscripciones y ayudantías de investigación en el contexto de carreras de grado y posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas.

3. Contribución a la respuesta/satisfacción de necesidades de nuestra sociedad.

Los estudios de caracterización llevados a cabo en el marco del presente proyecto de investigación, podrían constituirse en una base importante para el desarrollo de denominación de origen controlada de productos regionales, estableciendo así un vínculo entre calidad y origen (trazabilidad). Además, se espera contribuir con criterios técnicos para evaluar la calidad de los productos estudiados para evitar adulteración y falsificación. De esta manera, los resultados del presente trabajo pueden posibilitar una mayor inserción comercial de los productos de la Provincia de Córdoba y su posicionamiento como productos de alta calidad.

Por otro lado, el presente proyecto pretende contribuir al desarrollo de procedimientos biotecnológicos para la obtención por biorreducción de precursores de alta pureza enantiomérica para la síntesis de productos de importancia tanto para la industria de agroquímicos y perfumería como para la industria

farmacéutica. Dichos procedimientos se caracterizan por ser obtenidos de manera sustentable con el medioambiente.

4. Transferencia y vinculación.

El equipo de investigación participa, además, de actividades de transferencia y vinculación a través del control de calidad de los productos farmacéuticos elaborados por el Laboratorio de Especialidades Medicinales UCC Farma (Laboratorio Farmacéutico de la Facultad de Ciencias Químicas de la UCC) y por terceros (Laboratorio Borrageros). Las tareas realizadas son de control microbiológico, desarrollo de nuevos productos y asesoría técnica.

Con respecto al proyecto, el mismo tiene potencialidad para la transferencia de los procedimientos desarrollados a productores de alimentos, especialmente regionales, ya que permite generar factores de diferenciación de las especies cultivadas que posibiliten el desarrollo de una marca regional o denominación de origen controlada, lo cual es un tema deficitario especialmente del sector productor de hierbas aromáticas.

Por otro lado, los procedimientos biotecnológicos a desarrollar en el presente proyecto para la obtención de precursores de alta pureza enantiomérica tiene la potencialidad de ser utilizados en la síntesis de productos de importancia tanto para la industria de agroquímicos y perfumería como para la farmacéutica.

5. Articulación con la docencia (vinculación del proyecto con el trabajo de cátedras y/o actividades de posgrado en la UCC)

El presente proyecto de investigación se articula con la docencia en las siguientes cátedras:

- Análisis de los Alimentos I y II (carrera de Tecnicatura Universitaria en Análisis y Control de Calidad de Alimentos)
- Análisis instrumental (carreras de Farmacia y Bioquímica)
- Análisis de los Medicamentos (carrera de Farmacia)
- Análisis Físico-Químico de Alimentos (carrera de Especialización en Tecnología de los Alimentos).

6. Articulación con la proyección social.

Actualmente el equipo de investigación articula con el Proyecto de Bienestar Interno denominado *Cambiando nuestra vida a la luz de Laudato si* dirigido por la Dra. María Florencia Decarlini y codirigido por la Dra. Ana María Vázquez.