



Proyecto: Modelamiento molecular para identificar rutas de señalización en proteínas de membrana (GCR1) y medición de alta resolución de metabolitos en tejidos y de iones metálicos en suelo, para dilucidar su función en la respuesta a estreses bióticos y abióticos
Omicas: optimización multiescala in-silico de cultivos agrícolas sostenibles (infraestructura y validación en arroz y caña de azúcar). Ct. Fp44842-217-2018

Términos de referencia
Asistente de Investigación 256-2022

Categoría	Consultoría/Servicios
Rubro	Personal
Categoría de adquisición	Consultoría Individual
Método	Comparación Hojas de Vida
N° proceso. Plan de adquisiciones	256
Fecha de apertura	11 de agosto 2022
Fecha de Cierre	25 de agosto 2022

Antecedentes

El programa ÓMICAS, fue el programa ganador en el foco estratégico de Alimentos de la convocatoria N° 792 de 2017 del Ecosistema Científico Nacional, promovido por el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Colciencias y el ICETEX.

En el marco de ejecución de dicho componente, COLCIENCIAS adelantó la Convocatoria N° 792 de 2017, resultando como elegible y financiable la Pontificia Universidad Javeriana sede Cali para ejecutar el programa denominado **OMICAS: Optimización Multiescala In-silico de Cultivos Agrícolas Sostenibles (Infraestructura y validación en Arroz y Caña de Azúcar).**

El objetivo del Programa está dirigido a abordar y aportar soluciones a retos mundiales importantes para el futuro de la agricultura, incluyendo: 1) alimentar una población creciente frente a recursos decrecientes, 2) maximizar el valor agregado de la biomasa agrícola, y 3) minimizar el impacto ambiental de la agricultura. ÓMICAS tiene como misión, mediante un enfoque transdisciplinar, consolidar la capacidad humana y tecnológica para caracterizar de manera experimental e in-silico los factores ómicos (epigenómicos, genómicos, transcriptómicos, metabolómicos, y fenómicos) que inciden sobre las diferencias de expresión de rasgos de interés agronómico en cultivos (ej. tolerancia a variaciones en temperatura, variaciones en nivel de radiación, a toxicidad por aluminio en suelos, y a ataques biológicos), y demostrar su aplicación en el desarrollo de nuevas variedades agrícolas que permitan una mayor productividad y sostenibilidad alimentaria.

Para la puesta en marcha y ejecución de las actividades del proyecto hacia el desarrollo de nuevas variedades de cultivo con mayor eficiencia en el uso de recursos, adaptación al cambio climático y resistencia a enfermedades, mediante tecnologías ómicas – seguridad alimentaria, se requiere la



contratación de un Asistente de Investigación **para validación de nanosensores de Al³⁺ y otros analitos en condiciones de campo y de laboratorio.**

Alcance

El Asistente de Investigación aportará de manera puntual en la ejecución de experimentos diseñados para la **validación de nanosensores de Al³⁺ y otros analitos en condiciones de campo y de laboratorio, y** en el análisis de datos cuantitativos obtenidos. La validación de los sensores implica: (1) El montaje de ensayos biológicos y bioquímicos para la cuantificación de la concentración de Al³⁺ y otros analitos en un amplio rango de concentraciones de estos elementos con el fin de establecer los límites de detección de los diferentes nanosensores, (2) El establecimiento de protocolos óptimos para el manejo y mantenimiento de los nanosensores tanto bajo condiciones controladas de campo como de laboratorio, y (3) Apoyo en la preparación de manuscritos a partir de los datos cuantitativos y cualitativos generados.

Objeto

Apoyar las actividades de investigación requeridas para la **validación de Nanosensores de Al³⁺ y otros analitos en condiciones de campo y de laboratorio, las cuales incluyen la ejecución de experimentos bajo condiciones controladas, el análisis de los datos obtenidos y apoyo en la preparación de manuscritos.**

Actividades

El consultor desarrollará las actividades necesarias para cumplir el objeto del contrato, siguiendo los procedimientos y estándares definidos para el proyecto Modelamiento molecular para identificar rutas de señalización en proteínas de membrana (GCR1) y medición de alta resolución de metabolitos en tejidos y de iones metálicos en suelo, para dilucidar su función en la respuesta a estreses bióticos y abióticos y, como mínimo, deberá cumplir las siguientes actividades:

- Coordinar a partir de protocolos establecidos, la realización de experimentos bajo condiciones controladas de laboratorio, conducentes a establecer los límites de detección, precisión y variabilidad de nanosensores diseñados para cuantificar la concentración de Al³⁺ y otros analitos en soluciones químicas, extractos vegetales, exudados vegetales y macerados tisulares.
- Coordinar a partir de protocolos establecidos, la realización de experimentos bajo condiciones de campo, conducentes a validar los límites de detección de la concentración de Al³⁺ y otros analitos en soluciones acuosas de suelo y en suelo.
- Apoyar la digitación, revisión y consolidación de base de datos obtenidos en los experimentos de campo y laboratorio,
- Apoyar la preparación de manuscritos a partir de los datos cuantitativos y cualitativos generados.

Informes

- Once (11) reportes técnicos de avance mensuales
- Un (1) reporte técnico final: mes 12.



Todos los reportes/informes antes relacionados, deben contar con la aprobación del Supervisor del contrato mediante visto bueno.

Si a juicio del Supervisor del Contrato, se requirieren modificaciones, adiciones o aclaraciones a los informes (y/o producto) establecidos como obligación del contratista, éste tendrá que realizarlas y sólo hasta el momento en que se incluyan y tengan el visto bueno del Supervisor, se considerarán como entregados en debida forma.

Confidencialidad

Toda información obtenida por el Consultor, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de Pontificia Universidad Javeriana y/o del Proyecto/Alianza OMICAS: Optimización Multiescala In-silico de Cultivos Agrícolas Sostenibles (Infraestructura y validación en Arroz y Caña de Azúcar).

Duración

Doce (12) meses, contados a partir de la legalización del contrato

Valor

El valor del contrato de \$30'000.000 (de treinta millones de pesos), bajo la modalidad de prestación de servicios, al cual se le descontará lo correspondiente a impuestos de retención en la fuente. El pago de aportes al sistema general de seguridad social, en salud, pensión y ARL, será responsabilidad del contratista.

PAGOS

Se establecen Doce (12) pagos mensuales, pagaderos contra entrega y aprobación, por parte del supervisor del contrato, de los respectivos reportes técnicos de avance mensuales y demás productos relacionados en el aparte correspondiente.

Perfil

Se requiere que el aspirante a asistente de investigación cumpla con el siguiente perfil mínimo habilitante:

1. Título de formación profesional en biología, ingeniería biológica, ingeniería bioquímica, o química.

El puntaje asignado en los criterios de selección permitirá a la entidad seleccionar entre los candidatos habilitados, al mejor.

La experiencia relacionada en la hoja de vida -base del perfil y de la calificación-, debe estar sustentada y coincidir con los certificados expedidos por cada entidad contratante, especificando las funciones realizadas, actividades o productos, fecha de ingreso y retiro.

Las certificaciones podrán ser solicitadas al candidato elegido de forma previa a la elaboración del contrato y en caso de que éste no las presente o no coincidan con lo establecido en la Hoja de Vida, se escogerá al candidato que le siguió en puntos y así sucesivamente hasta agotar la lista de elegibles. El Contratante se reserva el derecho de verificar los datos indicados en las hojas de vida.

Criterios de selección

Criterios de selección	Puntos
Experiencia profesional específica en:	
El máximo de puntos posibles para este criterio (40 puntos), se asignará al profesional que presente la mayor experiencia en: coordinación de trabajos en detección y cuantificación de aluminio y otros analitos en tejidos y cultivos de arroz . A los demás candidatos se les asignará los puntos que correspondan aplicando una regla de 3	40
El máximo de puntos posibles para este criterio se le asignará al profesional que tenga mayor experiencia en manejo de ensayos hidropónicos y de campo para el cultivo de arroz . A los demás candidatos se les asignará los puntos que correspondan aplicando una regla de 3	20
Conocimiento teórico-práctico en cultivo de arroz, detección de metales y otros analitos	10
Promedio acumulado del pregrado igual o superior a 3.8	30
Total	100

Supervisor

La función del Supervisor será ejercida por Andrés Jaramillo Botero Director Científico y co-investigador del proyecto Modelamiento molecular para identificar rutas de señalización en proteínas de membrana (GCR1) y medición de alta resolución de metabolitos en tejidos y de iones metálicos en suelo, para dilucidar su función en la respuesta a estreses bióticos y abióticos

Conflicto de intereses - elegibilidad

Para efectos de la decisión de participar en el proceso de selección y/o aceptación de la contratación, los candidatos deberán tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las Regulaciones de adquisiciones para prestatarios en proyectos de inversión del Banco Mundial, numerales 3.14 a 3.17 y 3.21 a 3.23.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



Continuidad de servicios posteriores (*De ser aplicable*)

Habr  continuidad de servicios posteriores, siempre y cuando se hayan recibido, a satisfacción, los productos e informes del presente contrato.

Para los servicios que se han de realizar en una etapa posterior, el contratante dependerá de la aprobación por parte de Colciencias del Plan Operativo (POAI) y Plan de Adquisiciones para la respectiva vigencia.

Requerimientos para postulación

Los siguientes documentos deben ser presentados para postularse:

- Hoja de vida actualizada
- Soportes de la hoja de vida: certificaciones de estudios (acta de grado o diploma) y certificaciones laborales.

Los documentos deben ser enviados al correo omicas.adq@javerianacali.edu.co, antes de la fecha y hora límite de la licitación.

Requerimientos para la firma del contrato

Los siguientes documentos deben ser presentados adicionalmente para la firma del contrato:

- Copia de la Cédula de Ciudadanía.
- Copia del Registro  nico Tributario (RUT).
- Certificado de aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud y Pensión (el más reciente).
- Certificación Bancaria (para el depósito de los pagos que la Entidad realice al contratista).