

**PROYECTO 58668:** Caracterización y análisis estructural de nuevas parasporinas derivadas de PS2Aa1, obtenidas por evolución dirigida.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA  
JOVEN INVESTIGADOR  
Proceso de contratación No. 78**

Categoría	Servicios de Consultoría
Rubro	Personal
Categoría	Consultoría Individual
Método	Comparación Hojas de Vida No. 78

**ANTECEDENTES**

EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX (en adelante denominado “el Prestatario”), ha recibido del Banco Mundial (BM) un préstamo para financiar el costo del Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior – PACES.

COLCIENCIAS a través del Fondo Francisco José de Caldas, es el ejecutor del componente dos del Préstamo denominado: “Aumento de la calidad de las instituciones y programas de Educación Superior”.

En el marco de ejecución de dicho componente, COLCIENCIAS adelantó la Convocatoria No. 778 de 2017, resultando como elegible y financiable la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) para ejecutar el programa denominado Nanobioingeniería para la prevención, el diagnóstico y tratamiento del cáncer de Colon.

El objetivo del Programa está dirigido a Generar y aplicar estrategias y tecnologías para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento oportuno y temprano del cáncer de colon.

Para la puesta en marcha y ejecución del proyecto Caracterización y análisis estructural de nuevas parasporinas derivadas de PS2Aa1, obtenidas por evolución dirigida., se requiere la contratación de un Joven Investigador para el desarrollo de procesos de estandarización de las técnicas requeridas en la ejecución del proyecto, a su vez, acompañar la obtención de resultados en cada una de las etapas del proyecto donde se requiera. Se requiere como aporte a la formación de personal y el fomento de la vocación científica en Jóvenes profesionales, destacados académicamente y con un deseo de seguir una carrera en Investigación. A su vez, el proyecto busca personal que apoye el desarrollo de las actividades experimentales que aporten a la obtención de los objetivos generales y específicos del proyecto y en consecuencia del programa. Se espera que este Joven investigador se vincule a un programa de Post grado durante la vigencia del programa.

**ALCANCE**

El Joven Investigador aportará significativamente al desarrollo del proyecto en mención, para esto, se establecerá un plan de trabajo a 11 meses consecutivos, sin exceder el 31-12-2019. Los objetivos alcanzados se medirán a través de la entrega de informes de avance.

## OBJETO

Contratación de un joven investigador para apoyar las actividades de experimentales y de investigación y del proyecto PARASPORINAS

## ACTIVIDADES

El Joven Investigador desarrollará las actividades necesarias para cumplir el objeto del contrato, siguiendo los procedimientos y estándares definidos para el proyecto Caracterización y análisis estructural de nuevas parasporinas derivadas de PS2Aa1, obtenidas por evolución dirigida, y como mínimo deberá cumplir las siguientes:

- Revisión constante de literatura actualizada asociada al proyecto en mención.
- Presentación periódica de clubes de revista (socialización artículos y avance del plan de trabajo)
- Registrar cada una de las actividades desarrolladas en el proyecto.
- Elaboración de informe de avance que será socializado al interior del grupo de investigación y en los momentos en que sea requerido por la alianza.
- Participar en la presentación de resultados productos de la investigación en eventos científicos especializados
- Estandarizar proceso de cultivo, obtención de biomasa y extracción de cristales de *Bacillus thuringiensis* cepa 4R2
- Obtener patrones electroforéticos (SDS-PAGE) consistentes con las conformaciones de las proteínas parasporales.
- Estandarizar procesos: Inmunoensayos para identificar las parasporinas, purificación y cuantificación de proteínas parasporales activadas
- Realizar preservación y mantenimiento a las cepas obtenidas producto de este proyecto.
- Caracterizar las líneas celulares, descripciones macroscópicas y microscópicas previas a los ensayos de CL50
- Actividades inherentes al proyecto que desarrollen las competencias investigativas.

## PRODUCTOS

- Un documento (manuscrito) de avance que dé cuenta de los protocolos para los procedimientos estandarizados.
- Los informes respectivos que se señalen en la sección Informes
- Una ponencia en un evento científico especializado

## INFORMES

El Joven Investigador se obliga a presentar los informes que a continuación se indican, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan:

- Un informe sobre los avances específicos del proyecto al mes de Iniciado el Contrato
- Un informe sobre sobre los avances específicos del proyecto a los tres meses de iniciado el contrato

- Un informe sobre los avances específicos del proyecto a los seis meses de iniciado el contrato
- Un informe sobre los avances específicos del proyecto a los nueve meses de iniciado el contrato
- Un informe final en el que se detallen los resultados y avances con el respectivo análisis de estos y la descripción de los aportes al proyecto de acuerdo al cronograma trazado
- Cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

Todos los informes antes relacionados deben contar con la aprobación del Supervisor del contrato mediante Visto bueno

Si a juicio del Supervisor del Contrato existieran modificaciones, adiciones o aclaraciones que deban hacerse al informe y/o producto establecido 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 considerará entregado en debida forma.

#### CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el contratista, 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 la Universidad Pontificia Bolivariana y/o del Programa Alianza académico-científica para el fortalecimiento de las IES.

#### DURACIÓN

El presente contrato será hasta el 31-12-2019

#### VALOR

El valor del contrato será hasta por \$19.800.000 (Diecinueve millones ochocientos mil de pesos), bajo la modalidad de prestación de servicios profesionales. A este valor se le descontará los impuestos de retención en la fuente. El pago de la seguridad social es responsabilidad de la persona contratada.

#### PAGOS

Se establecen pagos de honorarios mensuales por \$ 1.800.000 (Un millón ochocientos mil pesos), contra entrega y aprobación por parte del contratante y/o Supervisor del respectivo Informe de Actividades y/o Productos, así:

Fecha de Entrega del Producto	Valor	Fecha de Entrega del Producto	Valor
1. Informe sobre los avances específicos del proyecto al mes de Inicado el Contrato.	\$ 1.800.000	28/02/2019	\$ 1.800.000

Fecha de Entrega del Producto	Valor	Fecha de Entrega del Producto	Valor
2. Documento (manuscrito) de avance que dé cuenta de los protocolos para los procedimientos estandarizados.	\$ 1.800.000	31/03/2019	\$ 1.800.000
3. Informe sobre sobre los avances específicos del proyecto a los tres meses de iniciado el contrato.	\$ 1.800.000	30/04/2019	\$ 1.800.000
4. Documento (manuscrito) de avance que dé cuenta de los protocolos para los procedimientos estandarizados.	\$ 1.800.000	31/05/2019	\$ 1.800.000
5. Documento (manuscrito) de avance que dé cuenta de los protocolos para los procedimientos estandarizados.	\$ 1.800.000	30/06/2019	\$ 1.800.000
6. Informe sobre sobre los avances específicos del proyecto a los seis meses de iniciado el contrato.	\$ 1.800.000	31/07/2019	\$ 1.800.000
7. Documento (manuscrito) de avance que dé cuenta de los protocolos para los procedimientos estandarizados.	\$ 1.800.000	31/08/2019	\$ 1.800.000
8. Ponencia en un evento científico especializado.	\$ 1.800.000	30/09/2019	\$ 1.800.000
9. Informe sobre sobre los avances específicos del proyecto a los nueve meses de iniciado el contrato.	\$ 1.800.000	31/10/2019	\$ 1.800.000
10. Documento (manuscrito) de avance que dé cuenta de los protocolos para los procedimientos estandarizados.	\$ 1.800.000	30/11/2019	\$ 1.800.000
11. Informe final en el que se detallen los resultados y avances con el respectivo análisis de estos y la descripción de los aportes al proyecto de acuerdo al cronograma trazado.	\$ 1.800.000	31/12/2109	\$ 1.800.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 19.800.000</b>

### PERFIL

Se requiere que el contratista cumpla con el siguiente perfil mínimo:

1. Con experiencia en Biología Molecular (se acepta el trabajo de grado y las prácticas profesionales como experiencia)
2. Tener un promedio acumulado de carrera mayor o igual a 3,8.
3. Debe ser una persona con iniciativa, con capacidad crítica y analítica para evaluar información, y asimilarla rápidamente y aplicarla en el laboratorio. Que sea capaz de proponer series de experimentos que permitan responder a preguntas específicas, alcanzar objetivos trazados y tener seguridad e independencia para responder por tareas designadas
4. Título de formación profesional en Microbiología Industrial y tener menos de 2 años de graduado o estar pendiente del acta de grado en programas de Microbiología Industrial

5. Experiencia General mínimo de 6 meses de trabajo en laboratorios de investigación y vinculación a grupos de investigación
6. Experiencia Específica mínimo de 6 meses en Biología Molecular, preferiblemente expresión génica, clonación, Subclonación, PCR, y mediciones de ácidos nucleicos y proteínas entre otros.

El cumplimiento del perfil mínimo habilita al aspirante para ser contratado, el puntaje asignado en los criterios de selección permite a la entidad, escoger entre los candidatos hábiles 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 la entidad respectiva, especificando las funciones realizadas, actividades o productos, fecha de ingreso y retiro.

Las certificaciones serán solicitadas al candidato elegido de forma previa a la elaboración del contrato. En caso de que no se presenten, o las mismas 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

CONCEPTO		PUNTOS MAX A OTORGAR
Formación Académica: Título de formación profesional en Microbiología Industrial y tener menos de 2 años de graduado o estar pendiente del acta de grado en programas de Microbiología Industrial	Entre 0 y 2 años de graduado	5
	Más de 2 años de graduado	3
Experiencia General: Mínimo de 6 meses de trabajo en laboratorios de investigación y vinculación a grupos de investigación	Más de dos (2) años	35
	Más de un (1) año y hasta dos (2) años	30
	Mas de seis (6 ) meses y hasta un (1) año	25
Experiencia Específica: Mínimo de 6 meses en Biología Molecular, preferiblemente expresión génica, clonación, Subclonación, PCR, y mediciones de ácidos nucleicos y proteínas entre otros.	Más de dos (2) años	50
	Más de un (1) año y hasta dos (2) años	45
	Mas de seis (6 ) meses y hasta un (1) año	40
Otros criterios de evaluación	Trabajo de Grado en Temas de Biología Molecular, concluido	5
	Nivel de Inglés B1	5
		<b>100</b>

### SUPERVISOR

La función del Supervisor será ejercida por el Investigador principal del Proyecto, Docente investigador de la Universidad de Santander.

### 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.

## CONTINUIDAD DE SERVICIOS POSTERIORES (*De ser aplicable*)

Existirá continuidad de servicios posteriores, siempre y cuando se haya 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 PREVIOS A LA FIRMA DEL CONTRATO

Los siguientes documentos deben ser presentados a la firma del contrato: [Incluir únicamente los documentos que aplican]

- Hoja de Vida Actualizada (en algunos casos se utiliza un formato específico)
- Copia de los soportes de la Hoja de Vida (certificaciones de estudios, acta de grado o diploma y certificaciones laborales).
- Copia de la Cédula de Ciudadanía.
- Copia del Registro Único Tributario (RUT).
- Copia del Certificado Judicial (Vigente) o copia del código de verificación por Internet.
- Copia Último Pago al Sistema de Salud.
- Copia Último Pago Sistema de Pensión
- Certificación Bancaria. (del banco en la cual se depositarán los pagos que la Entidad realice al Contratista)

## INFORMACIÓN DE LA CONVOCATORIA

**FECHA DE PUBLICACIÓN:** 23/01/2019

**FECHA FIN:** 06/02/2019

**DIAS DE PUBLICACIÓN:** 10 Días hábiles

**DIRECCIÓN ELECTRONICA DE ENVIO:** [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co) hasta las 17:00 horas

**DIRECCIÓN FISICA DE ENTREGA:** Circular 1 No. 70-01, Bloque 3, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, COLOMBIA. **Hasta las 17:00 horas.**

**CONTACTO:** [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co)