



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

MEMORANDO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 0050-2024-OASG-DIGA-UNFV

A : Abog. Yolanda De Las Nieves Bejar Atoche
Jefa de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

ASUNTO : Aprobación de Expediente CONTRATACIÓN INTERNACIONAL
N° 011-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE
REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING
CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM
THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA

Ref. : Oficio N° 4101-2024-UCSB-OASG-UNFV

Fecha : 10 de setiembre del 2024

Mediante documento en referencia, la jefa de la Unidad d Contrataciones y Servicios Básicos, solicita la Aprobación del Expediente de Contratación del Procedimiento de Selección, CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 011-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA, solicitado por el **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN**

El valor estimado es de S/ 17,600.00 (Diecisiete mil seiscientos con 00/100 soles), financiado con Recursos Ordinarios.

El expediente está sustentado por:

1.- Requerimiento del Usuario y Especificaciones Técnicas:

Solicitado con **OFICIO N° 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV**, el **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN**, remite las Especificaciones Técnicas, **para el** FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA,

2.- Indagación de Mercado:

Resumen Ejecutivo de las Actuaciones Preparatorias N° 048-2024-UCSB-OASG-UNFV, **Valor Estimado Actualizado es de S/ 17,600.00 Soles.**

3.- Certificación Presupuestal:

Mediante OFICIO N° 2336-2024-OCPL-UNFV, la OCPL adjunta la Certificación Presupuestal por el importe de **S/ 17,600.00 Soles.**

...///



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

///...Continúa MEMORANDO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 0050-2024-OASG-DIGA-UNFV

Por lo indicado, de conformidad con el D.L. N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y el D.S. N° 0344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; asimismo, la Resolución Rectoral N° 734-2016-UNFV en su artículo 3ro. Delega facultades y la Resolución Rectoral N° 1900-2023-UNFV en la que se aprueba la Directiva que norma la Organización Interna y Desarrollo de los Procesos de Adquisiciones y Contrataciones del Estado en la Universidad Nacional Federico Villarreal, que en el punto 2.7.1.8. aprobación delega la facultad de aprobar los expedientes de Contratación a la Jefatura de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales; se Aprueba el Expediente de Contratación del Procedimiento de Selección: CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 011-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA, con el valor estimado de S/ 17,600.00 (Diecisiete mil seiscientos con 00/100 soles).

Atentamente,



Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS

JEFE

OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES

NT: 44251-2024
JGTR/jmpm

FORMATO N° 10
APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

1	DATOS DE LA APROBACIÓN	Número	N° 050-2024-OASG-DIGA-UNFV
		Fecha	10 de setiembre del 2024

2	BASE LEGAL
	<p><u>Numeral 42.1 del Artículo 42° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:</u> “El órgano encargado de las contrataciones lleva un expediente del proceso de contratación, en el que se ordena, archiva y preserva la información que respalda las actuaciones realizadas desde la formulación del requerimiento del área usuaria hasta el cumplimiento total de las obligaciones derivadas del contrato (...);</p> <p><u>Numeral 42.3 del Artículo 42 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:</u> "(...) Para su aprobación, el expediente de contratación contiene: a) El requerimiento, indicando si este se encuentra definido en una ficha de homologación, en el listado de bienes y servicios comunes, o en el Catálogo Electrónico de Acuerdo Marco; b) La fórmula de reajuste, de ser el caso; c) La declaratoria de viabilidad en el caso contrataciones que forman parte de un proyecto de inversión o la aprobación de las inversiones de optimización, ampliación marginal, reposición y rehabilitación reguladas en la normativa aplicable; d) En el caso de obras contratadas bajo la modalidad llave en mano que cuenten con equipamiento, las especificaciones técnicas de los equipos requeridos; e) En el caso de ejecución de obras, el sustento de que procede efectuar la entrega parcial del terreno, de ser el caso; f) El informe técnico de evaluación de software, conforme a la normativa de la materia, cuando corresponda; g) El documento que aprueba el proceso de estandarización, cuando corresponda; h) La indagación de mercado realizada, y su actualización cuando corresponda; i) El valor referencial o valor estimado, según corresponda; j) La opción de realizar la contratación por paquete, lote y tramo, cuando corresponda; k) La certificación de crédito presupuestario y/o la previsión presupuestal, de acuerdo a la normativa vigente; l) La determinación del procedimiento de selección, el sistema de contratación y, cuando corresponda, la modalidad de contratación con el sustento correspondiente; m) El resumen ejecutivo, cuando corresponda; y, n) Otra documentación necesaria conforme a la normativa que regula el objeto de la contratación.</p>

VIGA

3	OBSERVACIONES
	<p><i>Ref. Oficio N°4101-2024-UCSB-OASG-UNFV.</i>Aprobación de Expediente CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 011-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA.</p>

4	DECISIÓN QUE SE ADOPTA
	<p>Teniendo a la vista el expediente de contratación, por el presente documento el funcionario que suscribe aprueba dicho expediente, considerando que la información consignada en la solicitud se ajusta a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su T.U.O., su Reglamento y modificatorias.</p>

5	<div><p>LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS Jefe Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales</p></div>
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO QUE APRUEBA EL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Pueblo Libre, 10 de setiembre del 2024

OFICIO N° 4101-2024-UCSB-OASG-UNFV

Señor Lic
JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
Jefe de la Oficina Abastecimiento y Servicios Generales
Presente. -

Asunto: Aprobación de Expediente CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 011-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA.

Referencia: Oficio N° 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente y a la vez remitir para su aprobación el expediente de contratación para el servicio materia del asunto, para el presente procedimiento de selección se cuenta con la siguiente información:

Objeto de la Convocatoria	Contratación Internacional
Valor Estimado	S/ 17,600.00 (Diecisiete mil seiscientos con 00/100 soles)
Certificación Presupuestal	OFICIO N° 2336 - 2024-OCPL-UNFV
Tipo de procedimiento de selección	Contratación Internacional
Modalidad de Selección	-
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Finalidad publica según usuario (s)	El Instituto Central de Gestión de la Investigación tiene como parte de sus funciones, promover la investigación, producción científica, innovación y emprendimiento de los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, estableciendo estrategias que coadyuven a cumplir con las metas propuestas. Debiendo contar para ello con la evidencia necesaria de las múltiples investigaciones que realizan los docentes y estudiantes de la comunidad villarrealina, a través de la publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto a nivel internacional.

Atentamente,


Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe
Unidad de Contrataciones
y Servicios Básicos



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Descripción: SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA	Denominación: Contratación Internacional N° 011-2024-UNFV
S/ 17,600.00 (Diecisiete mil seiscientos con 00/100 soles)	Indagación de Mercado: Resumen Ejecutivo N° 048-2024-UCSB-OCSA-UNFV


RESPALDO PRESUPUESTAL

PROCEDIMIENTO PROGRAMADO:	SI() NO(x)
Monto Estimado: S/ 17,600.00 (Diecisiete mil seiscientos con 00/100 soles)	Documentación que autoriza: —
Fuente de Financiamiento: Recursos Ordinarios	
Observaciones: ----	Certificación Presupuestal: OFICIO N° 2336 - 2024-OCPL-UNFV Certificado N° 1016


Atentamente,


Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe
Unidad de Contrataciones
y Servicios Básicos

FORMATO Nº 08				
FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN				
SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN				
(PARA SER LLENADO POR EL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES DE LA ENTIDAD)				
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	OFICIO Nº 4101-2024-UCSB-OASG-UNFV	
		Fecha	10/09/2024	
2	DEPENDENCIA QUE APROBARÁ EL EXPEDIENTE Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales			
3	OBJETO DE LA SOLICITUD Por medio de la presente, el órgano encargado de las contrataciones de la Entidad, solicita la aprobación del expediente contratación del procedimiento que se detalla en el presente documento.			
4	DATOS DEL REQUERIMIENTO			
	4.1 DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN		
	4.2 REQUERIMIENTO	Número	Oficio Nº 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV	
Fecha		27.08.2024		
5	VINCULACIÓN DEL REQUERIMIENTO CON EL POI Y EL PAC			
	5.1 POI	Actividad del POI	-	
	5.2 PAC	Nº de referencia del PAC	NO APLICA	
6	PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA	Código del proyecto	-	
		Fecha del formato de Declaratoria de Viabilidad	-	
		Fecha del formato de Verificación de Viabilidad	-	
7	DATOS DEL VALOR REFERENCIAL			
	7.1 VALOR REFERENCIAL	Número del informe	Cuadro Comparativo Nº 048-2024-UCSB-OASG-UNFV	
		Fecha de emisión del informe	04 de setiembre del 2024	
		Monto del valor referencial	S/ 17,600.00 (Diecisiete mil seiscientos con 00/100 soles)	
		Se actualizó el valor referencial	SI	
			NO	X
	7.2 ANTIGÜEDAD DEL VALOR REFERENCIAL	1 mes		
8	DATOS DE LA CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL			
	8.1 CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL	Número de la CCP	1016	
		Fecha de la CCP	06 de setiembre del 2024	
		Número del documento de Previsión Presupuestal	-	
		Fecha del documento	-	
		Fuente(s) de Financiamiento	RECURSOS ORDINARIOS	
	8.2	DEVENGADO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:		
		Las obligaciones contractuales devengarán totalmente en el presente ejercicio fiscal		X
		Las obligaciones contractuales devengarán totalmente en posteriores ejercicios fiscales		
Las obligaciones contractuales devengarán parte en el presente ejercicio fiscal y parte en el(los) próximo(s) ejercicio(s) fiscal(es)				

FORMATO Nº 08					
FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN					
9	DATOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN				
9.1	DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA		
9.2	TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:				
	Licitación Pública		Adjudicación Simplificada		Subasta Inversa Electrónica
	Concurso Público		Selección de Consultores Individuales		Comparación de Precios
	Contratación Internacional	X			
EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGÚN LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 27 DE LA LEY:					
	Contratación Directa		Supuesto		
9.3	LA CONTRATACIÓN INCLUYE:				
	Item(s)	X	Paquete(s)		
9.4	SISTEMA DE CONTRATACIÓN:				
	A Suma Alzada	X	A Precios Unitarios		
	Esquema Mixto de Suma Alzada y Precios Unitarios		Tarifas		
	En base a Porcentajes		En base a un Honorario Fijo y una Comisión de Éxito		
9.5	MODALIDAD DE EJECUCIÓN:				
	Llave en mano	SI			
		NO	X		
	Concurso oferta	SI			
		NO	X		
		Nº Res			
9.6	FÓRMULA DE REAJUSTE		SI		
			NO	X	
10	BASE LEGAL				
	<p>Numeral 42.1 del Artículo 42° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: "El órgano encargado de las contrataciones lleva un expediente del proceso de contratación, en el que se ordena, archiva y preserva la información que respalda las actuaciones realizadas desde la formulación del requerimiento del área usuaria hasta el cumplimiento total de las obligaciones derivadas del contrato (...).</p>				
11	OBSERVACIONES				
	Dada la naturaleza de la prestación, se realizará una Contratación Internacional, considerandose la única cotización válida recibida que cumple con los Términos de Referencia, la misma que ha sido validada por el área usuaria de forma previa				
12	SOLICITUD				
	Por el presente, se solicita la aprobación del expediente de contratación de la Contratación Internacional Nº 011-2024-UNFV-1, mencionado en el presente documento				
13					
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES				

FORMATO										
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS N° 048-2024-UCSB-OASG-UNFV (SERVICIOS)										
1. DATOS GENERALES										
1.1	FECHA DE EMISIÓN DEL FORMATO		10.09.2024							
1.2	ÁREA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
1.3	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN		CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA							
1.4	ACTIVIDAD DEL POI VINCULADA A LA CONTRATACIÓN		-							
1.5	N° DE REFERENCIA DEL PAC		-							
1.6	PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		Código		-					
Documento que declaró la viabilidad			-							
2. INFORMACIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO										
2.1	DATOS DEL REQUERIMIENTO		Documento de requerimiento		Oficio N° 437-2024-OPH-ICGINV-VRIN-UNFV		Fecha de recepción		27.08.2024	
2.2	MODIFICACIONES EFECTUADAS AL REQUERIMIENTO POR PARTE DEL ÁREA USUARIA		Fecha de la segunda versión		-		De oficio		Con motivo de observaciones	
			Fecha de la tercera versión				De oficio		Con motivo de observaciones	
			Fecha de la cuarta versión				De oficio		Con motivo de observaciones	
			Fecha de la quinta versión				De oficio		Con motivo de observaciones	
2.3	SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN INCLUIRÁ PAQUETE(S)		SI				NO		X	
			De ser afirmativa la respuesta, detallar el sustento técnico del área usuaria o el órgano encargado de las contrataciones, según el caso.				-			
2.4	SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN SE EFECTUARÁ POR ITEMS		SI				NO		X	
2.5	SEÑALAR SI SE HA LLEVADO A CABO UN PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN		SI				NO		X	
			Documento de aprobación de la estandarización				Fecha de aprobación			
2.6	SEÑALAR SI EL SERVICIO OBJETO DE LA CONTRATACIÓN HA SIDO HOMOLOGADO		SI				NO		X	
			N° de Resolución que aprobó la Ficha de Homologación				Fecha de inicio de vigencia			
2.7	REQUERIMIENTO		Lo indicado se visualiza en el Capítulo III de la Sección Específica de las Bases.							
2.8	OBSERVACIONES AL REQUERIMIENTO									
	N° Item	Cantidad total de observaciones	Cantidad de observaciones formuladas por el OEC	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación		
		-								
	-									

-							
-							
Consignar una síntesis de las observaciones							
2.9 RESPUESTA DEL ÁREA USUARIA							
Nº Item	Cantidad total de respuestas a las observaciones	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación
-							
-							
-							
-							
-							
Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones							
2.10 AJUSTES QUE SE REALIZARON AL REQUERIMIENTO							
Nº Item	Ajustes realizados al requerimiento						
	-						
	-						
	-						
3. INFORMACIÓN SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL							
3.1 SOBRE EL VALOR REFERENCIAL EN CASO DE CONSULTORÍA DE OBRAS							
3.1.1 ESTRUCTURA DE COMPONENTES O RUBROS							
DEL PROVEEDOR							
Nº Item	Detalle de la Estructura de Componentes o Rubros						
	-						
DE LA ENTIDAD							
Nº Item	Detalle de la Estructura de Componentes o Rubros						
	-						
3.1.2 VALOR REFERENCIAL DE LA CONSULTORÍA DE OBRA							
MONEDA	Nuevos Soles	-	Dólares	-	Otro:	Señalar otra moneda	
MONTO	-						
En el caso de consultoría de obras, además, detallar los costos directos, los gastos generales, fijos y variables, y la utilidad de acuerdo a las características, plazos y demás condiciones definidas en el requerimiento.							
4. INFORMACIÓN RELEVANTE ADICIONAL COMO RESULTADO DE LAS INDAGACIONES DE MERCADO							
4.1 FECHA DE INICIO DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO		14.08.2024		FECHA DE CULMINACIÓN DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO		14.08.2024	
4.2 PLURALIDAD DE PROVEEDORES QUE CUMPLEN CON EL REQUERIMIENTO				SI		NO	X
PUBLICACIÓN DE REVISTA POR PROVEEDOR EXTRANJERO							
4.3 POSIBILIDAD DE DISTRIBUIR LA BUENA PRO (EN CASO DE SERVICIOS EN GENERAL, DE CORRESPONDER)				SI		NO	X
De ser afirmativa la respuesta, sustentar la posibilidad de distribuir la buena pro.							
4.4 SOBRE LA INFORMACIÓN QUE PUEDA UTILIZARSE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN				SI		NO	X
De ser afirmativa la respuesta, detallar la información que pueda utilizarse para la determinación de los factores de evaluación.							
4.5 SOBRE OTROS ASPECTOS NECESARIOS QUE TENGAN INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LA CONTRATACIÓN				SI		NO	X
De ser afirmativa la respuesta, detallar.							
5.							
							
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES							
NOTA: El presente formato se utilizará en servicios en general, servicios de consultoría en general y en consultoría de obras.							



OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

OFICIO N°2336 - 2024-OCPL-UNFV

San Miguel, setiembre 06 del 2024.

Señor Licenciado
JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
Jefe de la Oficina de
Abastecimiento y Servicios Generales
Presente.-

ASUNTO: NOTA CCP PUBLICACIÓN EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL DE ARTÍCULO "CHARACTERIZATION OF NITRO"- PROF. ZAMBRANO - FOPCA- ICGI.

REF.- OFICIO N°3969-2024-UCSB-OASG-UNFV
OFICIO N° 231, 257, 385, 397,437-2024-OPH-ICGINV-VRIN-UNFV

N. T. N°44251-24

En cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva para la Ejecución Presupuestaria N°0001-2024-EF/50.01 (R.D. N°0009-2024-EF/50.01), Artículo 12° - Certificación del Crédito Presupuestario y su registro en el SIAF-SP, la Oficina Central de Planificación a través de la Oficina de Presupuesto, previo los procedimientos técnicos realizados en el "Módulo de Proceso Presupuestario del Sistema Integrado de Administración Financiera MPP-SIAF", así como el registro de la solicitud de certificación efectuado por la Oficina de su representada, emite la siguiente Nota de Certificación del Crédito Presupuestario, conforme lo dispuesto en el Proveído N°10516-2024-DIGA-UNFV que obra en el presente expediente de acuerdo al siguiente detalle:

- Compromiso del gasto para llevar a cabo el procedimiento de selección por contratación internacional para la publicación en revista indizada internacional de artículo "CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA" (Prof. Abel Walter Zambrano Cabanillas -FOPCA) - Requerido el Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGIN - VRIN:

NOTA DE C.C.P	PAO N°	IMPORTE S/		META	ESPECIFICA DEL GASTO	ESTRUCTURA FUNCIONAL PROGRAMÁTICA N°	AFECTAC. FUENTE FTO
		PARCIAL	TOTAL				
1016	2622	S/ 17,600.00	S/ 17,600.00	024	23.27.1398	9002 3999999 5001792 22 048 0015	Recursos Ordinarios

La presente certificación se efectúa en concordancia al Artículo IV, numeral 1.8 - Principio de Buena Fe Procedimental del D. S. N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
RODRIGUEZ ZAPATA Maria
Piedad FAU 20170934289 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09/09/2024 14:14:05-0500

Econ. María Piedad Rodríguez Zapata
JEFE DE LA OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN

Econ. César Salustiano Carrión Valle
JEFE (e), OFICINA DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN PRESUPUESTAL



Firmado digitalmente por:
CARRION VALLE Cesar
Salustiano FAU 20170934289 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/09/2024 13:47:50-0500

INC.- Expediente en 87 fs. y Nota Certificación SIAF antes citada
CSCV/EOCH/.

CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO
NOTA N° 0000001016
(EN SOLES)

SECTOR : 10 EDUCACION
PLIEGO : 524 U.N. FEDERICO VILLARREAL
EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL [000102]

MES : SETIEMBRE
FECHA DE DOCUMENTO : 06/09/2024
TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM
JUSTIFICACIÓN : CCMN-002622: CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPA

FECHA APROBACION : 06/09/2024
ESTADO CERTIFICACION : APROBADO

N° DE DOCUMENTO 000675

DETALLE DEL GASTO

SECUENCIA PRGPROD/PRY ACT/AI/OBR FN. DIVF GRPF META FF RB CGTT G SG SGD ESPSPD	MONTO
0001 INICIAL	
9002 3999999 5001792 22 048 0015 ACCIONES DE INVESTIGACION	17,600.00
0024 INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA	17,600.00
1 00 RECURSOS ORDINARIOS	17,600.00
5 GASTOS CORRIENTES	17,600.00
2.3 BIENES Y SERVICIOS	17,600.00
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS	17,600.00
2.3.2.7 SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS	17,600.00
2.3.2.7.13 SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS JURÍDICAS	17,600.00
2.3.2.7.13.98 OTROS SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS JURÍDICAS	17,600.00
TOTAL	17,600.00
TOTAL CERTIFICACION	17,600.00
TOTAL NOTA	17,600.00



Firmado digitalmente por:
RODRIGUEZ ZAPATA Maria
Piedad FAU 20170934289 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 09/09/2024 14:14:14-0500

Presupuesto y Planificación
Sello Y Firma



Firmado digitalmente por:
CARRION VALLE Cesar
Salustiano FAU 20170934289 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 06/09/2024 13:48:09-0500



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Pueblo Libre, 04 de agosto del 2024

OFICIO N° 3969-2024-UCSB-OASG-UNFV

Economista

MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA

Jefa de la Oficina Central de Planificación

Presente. -

Asunto: CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL - PUBLICACIÓN DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA"

Referencia: Oficio N° 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirnos a Ud. para saludarla cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, remitir la solicitud de Certificado de Crédito Presupuestario para el año 2024, respaldando el mismo presupuestalmente y llevar a cabo el procedimiento de selección por Contratación Internacional para la PUBLICACIÓN DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA", de acuerdo al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECÍFICA	FF/RB	PAO	CERTIFICACIÓN 2024	TOTAL
I	CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA	2.3.2 7.13 98	1-00	2622	S/ 17,600.00	S/ 17,600.00

A fin de garantizar la programación de los recursos suficientes para atender el pago de las obligaciones en el presente año fiscal, en cumplimiento con la Directiva "Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas", aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022-UNFV.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de nuestra especial consideración y estima personal.


Atentamente,


VB° Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
Jefe
Oficina Abastecimiento
y Servicios Generales


Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe
Unidad de Contrataciones
y Servicios Básicos

JGTR/YNBA/nbch

NT: 44251-2024

FORMATO N° 01									
SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO									
1 NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número				OFICIO N° 3969-2024-UCSB-OASG-UNFV			
		Fecha				04.09.2024			
2 DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD		OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN							
3 DEPENDENCIA QUE SOLICITA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
4 DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA							
5 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		NO APLICA				Código del proyecto		-	
6 OBJETO DE LA SOLICITUD		Emisión de la certificación de crédito presupuestario para respaldar el procedimiento de selección por Contratación Internacional para el PUBLICACIÓN DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA"							
7 VALOR REFERENCIAL		MONEDA		Nuevos Soles		X		Dólares	
		MONTO		S/17,600.00					
8 TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN		Licitación Pública		Adjudicación Simplificada		Subasta Inversa Electrónica			
		Concurso Público		Selección de Consultores Individuales		Comparación de Precios			
		Contratación Internacional		X					
		EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGÚN LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 27 DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO							
		Contratación Directa				Supuesto			
9 DENOMINACIÓN DEL ÁREA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
10 NÚMERO DE REFERENCIA EN EL PAC		NO APLICA							
11 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN		Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.							
12		TRATÁNDOSE DE EJECUCIONES CONTRACTUALES QUE SE DEVENGUEN TOTAL O PARCIALMENTE EN EL AÑO FISCAL EN QUE SE PRODUCE LA CONVOCATORIA, SE DEBE PRECISAR EL MONTO TOTAL O PARCIAL DE LOS RECURSOS QUE SE REQUIEREN							
		AÑO DE LA CERTIFICACIÓN		2024		MONTO DE LA CERTIFICACIÓN		S/17,600.00	
13		TRATÁNDOSE DE EJECUCIONES CONTRACTUALES QUE SUPEREN EL AÑO FISCAL TOTAL O PARCIALMENTE, SE DEBE PRECISAR ADICIONALMENTE EL AÑO O LOS AÑOS SIGUIENTES Y MONTO(S) DE LOS RECURSOS QUE SE REQUIEREN							
		AÑO DEL PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE A LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL		NO APLICA		MONTO DE LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL		-	
15									
		NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES							



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

INFORME DE INDAGACIÓN EN EL MERCADO N° 0048-2024-UCSB-OASG-UNFV

1	ÁREA USUARIA		
	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN – VRIN		

2	DOCUMENTO CON EL QUE SE REMITE EL REQUERIMIENTO	FECHA	N° PEDIDO SIGA
	Oficio N° 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV	27.08.2024	815

3	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO PRESUPUESTADO (S/)
	RECURSOS ORDINARIOS	S/ 17,600.00

4	RELACIÓN DE PROVEEDORES DEL RUBRO INVITADOS Y COTIZACIONES OBTENIDAS		
	NOMBRE O RAZON SOCIAL	OBTENCIÓN DE COTIZACIÓN (SI /NO)	FECHA DE OBTENCIÓN
	a) MDPI	SI	14.08.2024

	DETERMINACIÓN DEL PROVEEDOR SELECCIONADO Y JUSTIFICACIÓN
	Para el requerimiento se considera la única cotización validada por el área usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retención y otros gastos que afectan al costo final de la contratación, en cumplimiento con los Términos de Referencia.
5	La presente contratación de acuerdo a la documentación remitida por el área usuaria, se está realizando con un proveedor no domiciliado en el país, en concordancia con las consideraciones establecidas en el literal f) del numeral 5.1 del artículo 5 del T.U.O. de la Ley de Contrataciones del Estado, como supuesto excluido del ámbito de aplicación de la Ley, pero sujetos a supervisión por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), y deberá tramitarse de acuerdo a lo establecido en la Directiva “Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas”, aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022- UNFV.
	Al haberse verificado que se realizará una Contratación Internacional, se deberán aplicar las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de la presentación del expediente de contratación
	Sin perjuicio de aplicación de los principios generales de derecho público, para la contratación de servicios del exterior, rigen los principios establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado en lo que sea aplicable.

6	VALOR DE LA CONTRATACIÓN (S/) (Incluye impuestos y todo tipo de costos)
	S/ 17,600.00 soles

8	OBSERVACIONES (marcar solo si aplica)
	—

FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME	04 de setiembre del 2024
 NELSON BONIFACIO CHAVEZ	


Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

CUADRO COMPARATIVO N° 0048-2024-UCSB-OASG-UNFV											
CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA											
CONTRATACIÓN INTERNACIONAL											
Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación											
Oficio N° 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV											
ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIONES RECIBIDA		FUENTE: PRECIOS DEL SEACE		VALOR ESTIMADO (V.E.)			
				MDPI		ENTIDAD CONVOCANTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	PROCEDIMIENTO Y/O METODOLOGÍA UTILIZADO PARA DETERMINAR EL V.E.	VALOR ESTIMADO DEL ITEM	TIPO DE CAMBIO (07.09.2023)	VALOR ESTIMADO DEL ITEM EN MONEDA NACIONAL INCLUYENDO EL 18% DE IG.V. EL 30% DE RENTA Y LOS GASTOS OPERATIVOS Y COMISIONES. Según formato N° 03
				RUC:	PROVEEDOR EXTRANJERO	TIPO Y N° PROCESO DE SELECCIÓN:	INTER-PROC-6-2023-UNFV-1				
				CONTACTO:	Dr. Dariusz Kadluczka	FECHA DE CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO:	28/08/2023				
				TELÉFONO:	41616837734	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL ADJUDICATARIO:	RESEARCH GLOBAL PUBLIC HEALTH				
				E-MAIL:	https://www.mdpi.com/journal/sustainability						
PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ADJUDICADO								
1	CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA	SERVICIO	1.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	4,000.00	4,000.00	Se considera la unica cotización validada por el Funcionario responsable del area usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retencion y otros gastos que afecten el costo final de la contratación en cumplimiento a los terminos de referencia.	\$ 2,200.00	\$5.356	S/17,600.00
		INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA FUENTE	PLAZO DE ENTREGA	SEGÚN TDR		NO APLICA					
			GARANTÍA	SEGÚN TDR		NO APLICA					
			FORMA DE PAGO	SEGÚN TDR		NO APLICA					
			MONEDA DE LA FUENTE	CHF		NO APLICA					
			PRECIO UNITARIO EN LA MONEDA CONSIGNADA EN LA FUENTE	\$ 2,200.00		NO APLICA					
			TIPO DE CAMBIO QUE SE USA	5.356		NO APLICA					
		ACCIONES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS	FECHA DE SOLICITUD	14/08/2024		NO APLICA					
			CANTIDAD DE VECES QUE SE REITERO LA SOLICITUD	1		NO APLICA					
			FECHA DE RECEPCIÓN	14/08/2024		NO APLICA					
			PROVEEDOR SE DEDICA AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	SI		NO APLICA					
			LA DEPENDENCIA USUARIA PARTICIPÓ EN LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TDR	SI, SEGÚN VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACIÓN. Formato N° 2		NO APLICA					
			CUMPLE CON LOS TDR O LA CONTRATACIÓN ES IGUAL O SIMILAR AL REQUERIMIENTO	SI, SEGÚN VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACIÓN. Formato N° 2		NO APLICA					
			SE TOMO EN CUENTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO	SI		NO					

FECHA DE ELABORACION: 04 DE SETIEMBRE DE 2024

Cuadro elaborado por: NELSON BONIFACIO CHAVEZ
Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJARA TOCHE
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

SOLICITUD DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTARIO Nro CCMN: 002622

1.-Información del Proc.

Tipo de Proc. de Selección : CONVENIOS INTERNACIONALES
 Objeto del Proc. : SERVICIOS
 Síntesis del CCMN : CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THERHIZOSPHE
 Nro. de Ref. en el PAC :
 Incluido en el PAC mediante Resolución:
 Base Legal : Artículo 19° de la Ley de Contrataciones del Estado

2.-Contenido del Expediente de Contratación

Requerimiento :
 Informado con Documento N° :
 Valor Referencial : S/. 17,600.00 Soles


 Firma del Responsable de Logística

3.- Disponibilidad Presupuestal

FF/Rb	Meta/ MNemo	Cadena Funcional	Clasif. Gasto	Valor Ref. S/.	Saldo
2024					
1 - 00	0024	22.048.0015.9002.3999999.5001792	2.3. 2 7.13 98	17,600.00	528,506.00
Sub Total				17,600.00	
Total				17,600.00	528,506.00

Resumen Presupuestal por Producto / Proyecto

FF/Rb	Producto / Proyecto	Valor Ref. S/.
1 - 00	3999999 SIN PRODUCTO	17,600.00
Total		17,600.00

Nota :

La presente solicitud de certificación presupuestal se realiza al amparo del artículo 21° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y en atención a lo establecido en el artículo 13° de la Directiva N° 005-2010-EF/76.01- Directiva para la Ejecución Presupuestaria, modificada por la R.D. N° 022-2011-EF/50.01

""

PROVEIDO N° 10516-2024-DIGA-UNFV

RECURRENTE JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA
INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION - ICGI-VRIN
OFICIO N° 0437-2024-OPI-ICGI-VRIN-UNFV

NT 044251 - 2024

ASUNTO REMITO EL SIGA, PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE
ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITRO FIXINGCYANOBACTERIAL CONSORTIA
ISOLATED FROM THERHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA" WALTER ZAMBRANO

FECHA 03 DE SEPTIEMBRE DEL 2024

DESTINATARIO LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

PARA SU ATENCION Y TRAMITE DE LO SOLICITADO POR EL ICGI; RESPECTO A LA
PUBLICACION INDICADA EN EL ASUNTO DEL DR. WALTER ZAMBRANO; CON
CARGO A LA NOTA DE MODIFICACION PRECUPUESTARIA EMITIDA POR
LA OCPL E INDICADA POR EL ICGI; PREVIA REVISION Y SEGUN
NORMATIVIDAD.

ATENTAMENTE



ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE
JEFE

JGCQ / wats

FOLIOS: 82



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"**

Lima, 27 de agosto del 2024

Oficio N° 437-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Econ.

JOSÉ CONDORI QUÍSPE

Jefe de la Dirección General de Administración

Presente. –

Asunto: SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN REVISTA INDIZADA
Docente: WALTER ZAMBRANO CABANILLAS-FOPCA

Referencia: OFICIO N° 3781–2024–UCSB–OASG–UNFV
PROVEIDO N° 10162-2024-DIGA-UNFV

Tenemos a bien dirigirnos a usted con la finalidad de saludarlo cordialmente, asimismo en base a los documentos de la referencia, se devuelve el presente expediente con el formato SIGA, con la finalidad que se sirva autorizar y continuar el trámite de pago en revista indizada, para la publicación del artículo "Characterization of Nitrogen-Fixing Cyanobacterial Consortia Isolated from the Rhizosphere of Carica papaya".

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración.

Atentamente.



Firmado digitalmente por:
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA
FIR 09715476 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27/08/2024 15:40:52-0500

Dra. Graciela Martina Monroy Correa
Jefa de Oficina de Proyectos de Investigación

Dr. José Héctor Livia Segovia

Firmado digitalmente por:
DIRECTOR DEL INSTITUTO CENTRAL
DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
FIR 07288224 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 28/08/2024 09:35:10-0500

Adj.: 81 folios

NT: 044251- 2024

PEDIDO DE SERVICIO Nº

000815

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN
Entregar a Sr(a) : LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR
Fecha : 27/08/2024
Actividad Operativa : C0523 SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS DE
Motivo : PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL, DR WALTER ZAMBRANO CABANILLAS

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func	Programa	Prod/Pry	Act/Al/Obr
1-00	0024	22	048	0015	9002	3999999	5001792

Código	Descripción / Términos de Referencia	Valor S/.	Unidad Medida
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	17,600.00	SERVICIO



Firma del Solicitante



Firma Autorizada



Universidad Nacional
Federico Villarreal

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROVEIDO N° 813-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos.

ASUNTO: REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06
PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO
“CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL
CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF
CARICA PAPAYA”.

REFERENCIA: OFICIO N° 3781-2024-UCSB-OASG-UNFV

Nt: 044251-2024

FECHA : Lima, 14 de agosto del 2024

PASE A : **Econ. Carlos Domínguez Herrera**
Personal Administrativo

PARA : Su atención y fines correspondiente


Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

Pueblo Libre, 26 de agosto de 2024

OFICIO N° 3781-2024-UCSB-OASG-UNFV

Señor Doctor
JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA
Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación
Presente. –

Asunto: REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06 PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA".

Referencia: PROVEIDO N° 10162-2024-DIGA-UNFV

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que la Dirección General de Administración procedió con la aprobación del anexo 06 para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA".

Aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe
Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

VB° Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
Jefe
Oficina Abastecimiento
y Servicios Generales

JGTR/YNBA/nbch
NT: 44251-2024

""

PROVEIDO N° 10162-2024-DIGA-UNFV

RECURRENTE LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG
OFICIO N° 3747-2024-UCSB-OASG-UNFV

NT 059766 – 059532 – 050029 – 044251 – 060944 – 060234 – 060236 – 042012 – 059998
059941 – 059922 – 007647 – 059517 – 059505 – 059492 – 059440 – 059469 – 059468
059893 – 059801 – 059800 - 057935

ASUNTO SOLICITUD DE APROBACION DE ANEXO 06

FECHA 23 DE AGOSTO DEL 2024

DESTINATARIO LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

PARA SE REMITE ANEXO N°06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO
MULTIANUAL DE NECESIDADES N°741, DEL 743 AL 763, APROBADO EN EL
SIGA, A FIN DE QUE, SE SIRVA INFORMAR AL AREA USUARIA DE ACUERDO A LOS
LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE

ATENTAMENTE



ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE
JEFE

JGCQ / rdly

FOLIOS: 22

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000745

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigacion- Vrin								
14/08/2024	0000001161	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	17,600.00

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.
- 2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.
- 3/ El campo de "cantidad total" se completa solo en el caso de bienes.
- 4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación de la Entidad del Sector Público u organización de la entidad, se suscribe:



Firma 1: Responsable del Área involucrada en la gestión de la CAP



Firma 2: Titular de la Entidad u Organización de la entidad, o a quien se hubiera delegado dicha facultad



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Pueblo Libre, 22 de agosto del 2024

OFICIO N° 3747-2024-UCSB-OASG-UNFV

Señor Economista.

JOSE GUALBERTO CONDORI QUISPE

Jefe de la Dirección General de Administración

Correo : diga@unfv.com.pe

Presente.-

Asunto: Aprobación de Anexo 05 - Solicitud de
Modificación del Cuadro Multianual de
Necesidades

Referencia: MEMORANDO N° 026-2024-DIGA-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente y a la vez, en atención al documento de la referencia, se remite la aprobación de ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES, sobre los requerimientos de las áreas usuarias que a continuación se detalla

N°	NT	Área Usuaría	Descripción del Bien / Servicio	Clasificador de gasto	Anexo 05 N°	Anexo 06 N°	Modif	Cant Total	Valor Total S/.
01	059766	OCI	Contratación por Locación de Servicios - Servicio Especializado en Materia Legal	232911	1181	0741	Inclusión		24,000.00
02	059532	FIGAE	Contratación por Locación de Servicios Docente - Margoth Luliana Berrio Quispe	232911	1171	0746	Inclusión		3,300.00
03	050029	FMHU	Contratación por Locación de Servicios - Delgado Guizado Jhonatan	232911	1126	0747	Inclusión		6,000.00
04	044251	ICGINV	- Publicaciones de Artículos Científicos en Revista Internacional	23271398	1161	0745	Inclusión		17,600.00
05	060944	OCGTI	Contratación por Locación de Servicios - Santos Ruiz Valery Danae - Rubio Palacios Edgar Felipe - Manco Davila Oscar Felipe - Tambini Castillon Cristian Jose - Guzman Castaños Alvaro	232911	1200 1204 1202 1203 1201	0748	Inclusión		6,000.00 933.33 6,000.00 6,000.00 8,000.00
06	060234	Mant Inf OASG/OI	Servicio de Acondicionamiento de Trampa de Grasa para Comedor Principal del Local SL01	232421	1197	0744	Inclusión		19,683.23
07	060236	Mant Inf OASG/OI	Mejoramiento de Montante de Agua en Laboratorios de la Facultad de Ciencias Naturales y Matematicas-Local SL10-UNFV	232241	1198	0743	Inclusión		23,971.41
08	042012	Mant Inf OASG/OI	Acondicionamiento de Archivo EUPG-Local SL03-UNFV	232421	1210	0749	Inclusión		174,729.00
09	059998	FAPS	Contratación por Locación de Servicios Docente - Garcia Villanueva Rosa Alcira	232911	1060	0750	Inclusión		3,600.00



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

10	059941	FAPS	Contratación por Locación de Servicios Docente - Osorio Chipana Margot	232911	1053	0751	Inclusión		4,800.00
11	059922	FDCP	Contratación por Locación de Servicios - Santiago Cunza Diosami Katsina	232911	1153	0752	Inclusión		5,100.00
12	007647	FO	Adquisición Señaléticas – CODAI – FO - Felpudo de Alto Tránsito Impreso 1.20 m X 1.80 m - Letrero Vinil y Celtex 3 mm X 29.7 m X 42 cm - Letrero de Vinil Reflectivo y Celtex 3 mm X 20 cm X 30 cm	231531 2319913 2319913	1169	0753	Inclusión	1 7 14	
13	059517	FAPS	Contratación por Locación de Servicios Docente Romero Sanchez Roberto Hector	232911	1063	0754	Inclusión		4,800.00
14	059505	FAPS	Contratación por Locación de Servicios Docente - Shimabukuro Kyam Jorge Luis	232911	1055	0755	Inclusión		4,800.00
15	059492	FAPS	Contratación por Locación de Servicios Docente Paredes Villegas Rosa Yarenis	232911	1051	0756	Inclusión		4,800.00
16	059440	FOPCA	Mantenimiento Correctivo de 02 Campanas Extractoras de Gases	232471	1164	0757	Inclusión		6,600.00
17	059469	FTM	Contratación por Locación de Servicios Docente Servicio de Docencia	232911	1160	0758	Inclusión		4,640.00
18	059468	FTM	Contratación por Locación de Servicios Docente Servicio de Docencia	232911	1159	0759	Inclusión		2,368.00
19	059893	FDCP	Contratación por Locación de Servicios - Altamirano Amaya Daniel Stivens	232911	1154	0760	Inclusión		4,800.00
20	059801	OCGTI	Contratación por Locación de Servicios - Mori Vasquez Hugo Andre - Rivera Campos Juan Jhosmar	232911	1192 1193	0761	Inclusión		8,000.00 8,000.00
21	059800	OCGTI	Contratación por Locación de Servicios - Torres Montes Yerson Alexis - Evaristo Cruz Mayumi Rooshina - Canta Gutiérrez Luis Andrés - Aldoradin Alfaro Eric John - Cárdenas Escudero Roy Marvin - Carbajal Quispe Iván Joel - Agurto Villavicencio Jonathan Marcos - Bazalar Rivas Kevin Héctor - Huamán Ríos Jhoan Harol	232911	1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190	0762	Inclusión		8,000.00 10,000.00 10,000.00 8,000.00 8,000.00 10,000.00 8,000.00 8,000.00 14,000.00
22	057935	UMTS - OASG	Mantenimiento Correctivo de la bomba sumergible del pozo séptico (aguas residuales) en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas	232471	1211	0763	Inclusión		4,609.08



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Por consiguiente y a fin de continuar con la atención del expediente, se remite los ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES, generados a partir de los Anexos N° 05 solicitado por las áreas usuarias mencionadas, **para su aprobación**, y así poder remitir a las áreas usuarias para conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



V°B°

LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales



Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE

Jefa

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

NT: 059766, 059532, 050029, 044251, 060944, 060234, 060236, 042012, 059998, 059941, 059922, 007647, 059517, 059505, 059492, 059440, 059469, 059468, 059893, 059801, 059800, 057935

YNBA/jjjq

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000745

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigacion- Vrin								
14/08/2024	0000001161	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	17,600.00

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.
- 2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.
- 3/ El campo de "cantidad total" se completa solo en el caso de bienes.
- 4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación de la Entidad del Sector Público u organización de la entidad, se suscribe:



Firma 1: Responsable del Área involucrada en la gestión de la CAP

Firma 2: Titular de la Entidad u Organización de la entidad, o a quien se hubiera delegado dicha facultad



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Lima, 14 de agosto del 2024

Oficio N° 0397-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Lic. JULIO TALLA RAMOS

Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales.

Presente. -

ASUNTO: APROBACION NUEVO ANEXO 05-CMN, POR
ASIGNACION DE PRESUPUESTO PARA PUBLICACION DE
ARTICULOS.

REFERENCIA: a) OFICIO N° 2046-2024-OCPL-UNFV

b) OFICIO N° 3514-2024-UCSB-OASG-UNFV

Tenemos a bien dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informar que mediante el oficio **a)** de la referencia se nos informa sobre la HABILITACIÓN DE PARTIDA PRESUPUESTAL PARA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS DOCENTES, la misma que ha sido asignada a la partida de gasto 23.27.13.98 por la fuente de Recursos Ordinarios.

Teniendo en consideración esta nueva habilitación presupuestal y existiendo la necesidad del servicio para publicación del artículo, se solicita la aprobación del nuevo Anexo N° 05: Solicitud de Modificación del Cuadro Multianual de Necesidades N° 0001161, la misma que se adjunta; es preciso mencionar que el monto a comprometer ha variado por la diferencia en el tipo de cambio con respecto al calculo que se hizo el 04 de junio del presente año.

Sin otro particular es propicia la oportunidad para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA
FIR 09715476 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/08/2024 14:20:05-0500

Dra. Graciela Martina Monroy Correa
Jefa Oficina de Proyectos de Investigación

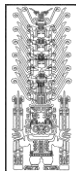


Firmado digitalmente por:
LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR
FIR 07288224 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/08/2024 14:51:39-0500

Dr. JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA
Director del Instituto Central
de Gestión de la Investigación

Adj.: 70 folios

NT: 044251



Oficina Central de Planificación

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

San Miguel, 12 de agosto del 2024

OFICIO N°2046-2024-OCPL-UNFV

Señor

Econ. José Gualberto Condori Quispe

Jefe de la Dirección General de Administración

Universidad Nacional Federico Villarreal

Presente. –

ASUNTO: HABILITACIÓN DE PARTIDA PRESUPUESTAL PARA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS DOCENTES

REF.: a. PROVEIDO N° 9458-2024-DIGA-UNFV
b. Oficio N° 381-2024-VRIN-UNFV
N.T. 058099 - 2024

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y en relación con el asunto y documento de la referencia mediante el cual solicita habilitación del importe de S/ 74,106.00 en la específica correspondiente que viabilice la atención de publicaciones de artículos científicos docentes de los saldos no certificados del procedimiento de seguridad y vigilancia u otro saldo no certificado de la fuente Recursos Ordinarios; previa verificación y según normatividad vigente. Al respecto se informa lo siguiente:

1. Con Oficio N° 3323-2024-UCSB-OASG-UNFV de fecha 01.08.2024, la OASG solicita rebaja presupuestal del servicio de vigilancia y limpieza. Mediante el cual se liberan recursos en dicha partida por la fuente de financiamiento recursos ordinarios, en el certificado N° 0154.
2. Previa revisión en el sistema presupuestal y normatividad vigente se ha procedido a realizar la modificación presupuestaria N° 0377, habilitando el importe de S/ 74,106.00, contando con autorización de su despacho en su calidad de Titular de la Unidad Ejecutora.

Por lo anteriormente expuesto, se informa que el Instituto Central de la Gestión de la Investigación, cuenta con un **marco presupuestal de S/ 74,106.00**, para atención de **publicaciones**, en la partida de gasto **23.27.13.98**, en la **meta 24** y por la fuente de financiamiento **Recursos Ordinarios**, por lo que **los requerimientos deberán gestionarse con dicha estructura funcional programática**.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para reiterar mi consideración y estima personal.



VºBº

ECON. MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA
Jefe de la Oficina Central
de Planificación

Firmado digitalmente por:
RODRIGUEZ ZAPATA Maria
Piedad FAU 20170934289 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 12/08/2024 15:19:19-0500

ECON. CESAR SALUSTIANO CARRION VALLE

Jefe (e) de la Oficina de Programación
y Evaluación Presupuestal



Firmado digitalmente por:
CARRION VALLE Cesar
Salustiano FAU 20170934289 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 12/08/2024 11:08:53-0500

INC.- Expediente en 2 fs.
MPRZ/CSCV/NGAS

CC. VRIN, ICGI, OASG

ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 0000001161

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Centro de Costo: 102.04.03.1 INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN
Fecha de Solicitud: 14/08/2024

ÍTEM			CANTIDAD Y/O VALORES			
Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
			Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	

Sustento para la aprobación de modificaciones del CMN, al día hábil siguiente de su presentación (numeral 27.4 del artículo 27):
De ser el caso, indicar el/los año(s) que corresponda(n) realizar la inclusión o exclusión de la programación:

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.
- 2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.
- 3/ El campo de "cantidad total" se completa solo en el caso de bienes.
- 4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación del Área usuaria, se suscribe:



Firma: Responsable del Área Usuaria

Total S/
17,600.00



SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN (DOCENTES)

Lima, 06 de junio del 2024

Señor Doctor
Pedro Manuel Amaya
Vicerrector de Investigación de la Universidad
Nacional Federico Villarreal
Presente.-

Yo, Abel Walter, Zambrano Cabanillas, miembro del Grupo de Investigación Gestión Investigación de Saneamiento Ambiental (GISA), adscrito a la Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura (FOPCA), Nombrado, en la Categoría: Principal a TC, con domicilio en Calle Cádiz 155, distrito de Pueblo Libre, Identificado con código UNFV N° , DNI N° 07216514, e-mail azambrano@unfv.edu.pe, en calidad de autor del artículo:

“Characterization of nitro fixing cyanobacterial consortia isolated from the rizosphere of carica papaya”

Solicito financiamiento para su publicación en la revista

Teniendo como autores y coautores:

1. Yadenis Ortega Díaz
2. Liliana Gómez Luna
3. Yilan Fung Boix
4. Yadira Silveira Font
5. Jorge Gonzales Aguilera
6. Obert Marín Sánchez
7. Abel Walter Zambrano Cabanillas
8. Olegario Marín Machuca
9. Sheda Méndez Ancca
10. Hebert Hernán Soto Gonzales
11. Carlos Enrique Chinchay Barragan

Para lo cual adjunto el artículo virtual, la aceptación, certificado de aceptación, el costo y el anexo 12 para su publicación en dicha revista.

Atentamente,


Dr. Abel Walter Zambrano Cabanillas
Docente responsable



FORMATO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS

1. ÁREA USUARIA

Instituto Central de Gestión de la Investigación

2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de publicación de artículo científico en revista indizada internacional

3. FINALIDAD PÚBLICA

El Instituto Central de Gestión de la Investigación tiene como parte de sus funciones, promover la investigación, producción científica, innovación y emprendimiento de los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, estableciendo estrategias que coadyuven a cumplir con las metas propuestas.

Debiendo contar para ello con la evidencia necesaria de las múltiples investigaciones que realizan los docentes y estudiantes de la comunidad villarrealina, a través de la publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto a nivel internacional.

4. ANTECEDENTES

En el marco de las estrategias establecidas nuestra casa de estudios ha a través de sus recursos directamente recaudados otorgara financiamiento por servicio de publicación de artículos científicos en revistas especializadas e indexadas a nivel internacional. R. R. N° 236-2022-UNFV San Miguel, 28 abril de 2022. Directiva LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL FINANCIAMIENTO DEL SERVICIO DE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS INDIZADAS, (web of science, scopus, scielo).

5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Financiar el servicio de publicación de artículos científicos en una revista indexada a nivel Internacional.

6. REQUERIMIENTO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

6.1. REQUERIMIENTO

N° Ítem	Código Siga	Descripción del servicio	Unidad de Medida	Cantidad
01		Publicación de Artículo en Revista Científica	Servicio	01

6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISTA

Deberá ser una revista científica de investigación a nivel internacional.

Deberá tener publicaciones mensuales y acceso libre e inmediato a su contenido a través de las páginas web.

La revista deberá figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas, como: scopus, web of science, scielo.

6.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

6.3.1. Plazo de reposición

En caso de detectarse errores ortográficos y/o gramaticales, luego de la publicación del artículo en la revista indizada, el área usuaria dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de realizada la publicación, solicitará a través de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales, se notifique al proveedor el sentido de las observaciones y el plazo para su reposición (nueva publicación).

6.3.2. Garantía comercial

El proveedor otorgará una garantía comercial para avalar que el servicio prestado cumple con todas las características y condiciones establecidas en los términos de referencia, el cual no podrá ser menor a un (01) año, computados a partir de la entrega de la Constancia del artículo publicado.

Para lo cual una vez identificado el servicio que presenta defectos, se notificará al proveedor para su reposición inmediata en un plazo máximo de tres (03) días calendario computados luego de la notificación de la carta por parte de la Oficina de Abastecimiento.

6.3.3. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

6.4. LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA PRESTACIÓN

No aplica

6.5. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN

La publicación se realizará a través de una plataforma especializada de forma virtual, de acuerdo a las condiciones establecidas por el proveedor.

6.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Entregable	Plazo
Constancia del artículo publicado	Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.

6.7. FORMA DE PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista de forma previa en pago único, a la publicación de artículo por derecho a la revista indexada, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en los términos de referencia y previa presentación del Formato N° 04 - Autorización para realizar el pago previo a la publicación por derecho a la revista indexada, por parte del área usuaria

6.8. CONFORMIDAD

La conformidad de la prestación será dada expresamente por el Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI de la UNFV, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de la verificación y cumplimiento de la prestación de acuerdo al requerimiento y la orden de servicio.

6.9. PENALIDADES

No aplica.

6.10. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor deberá guardar absoluta confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación del servicio, no podrá revelar detalles sobre el alcance del servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento de la prestación. En ambos casos el proveedor deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por UNFV en materia de seguridad de la información.

6.11. VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

6.12. NORMATIVA ESPECÍFICA



No aplica



6.13. ANEXOS U OTROS DOCUMENTOS EN RELACIÓN CON LA CONTRATACIÓN.

- Carta de aceptación remitida por el proveedor.
- invoice remitida por el proveedor.
- Formato de Validación de los Términos de Referencia.
- Formato de Conversión de moneda y Cálculo de obligaciones tributarias.
- Formato de Autorización para realizar el pago previo a la publicación porderecho a la revista indexada, de ser caso.
- Ficha técnica de la revista.
El artículo a publicar en formato digital.



FORMATO N° 2					
VALIDACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA					
Revisión y/o verificación del cumplimiento de los Términos de Referencia					
1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN			"Publicación de artículo en revista científica"	
2	DEPENDENCIA USUARIA			INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION	
ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM			PROVEEDOR	
	Descripción clara y precisa del objeto de la contratación	Cantidad	Cumple	Razón Social	
	Pertenecer a una sociedad internacional con reconocida trayectoria en niveles K-12.A12	1	SI	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
	La editorial dueña de la revista debe tener varias publicaciones especializadas en enseñanza multicultural.	1	SI	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	3026290
	La revista debe figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas como: Scopus,		SI / NO	Fecha del documento remitido	04/06/2024
				Otros (pais proveedor)	SUIZA
3	NOTAS / OBSERVACIONES		SE REQUIERE EL PAGO PREVIO		
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:		14/08/2024		
5	<div>EMITIDO Y APROBADO POR:</div> <div><div> Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</div><div> Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</div></div>				

FORMATO N° 3					
CONVERSIÓN DE MONEDA Y CÁLCULO DE OBLIGACIONES TRIBUTARIAS					
1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	"Publicación de artículo en revista científica"			
2	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION			
3	DATOS DEL PROVEEDOR				
	Razón Social	MDPI			
	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO			
	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	3026290			
	Fecha del documento remitido	04/06/2024			
	Moneda y monto del importe	Moneda del importe:	CHF	Monto del importe:	2,200.00
3	CALCULO DE PAGO				
	Moneda y monto del importe			CHF 2,200.	
	Tipo de cambio SBS al día 14/08/2024			S/ 5.356	
	Moneda y monto del importe según conversión			S/ 11,783.20	
	Calculo de pago IGV no domiciliado (18%)			S/ 2,121.00	
	Periodo en que se realiza el calculo de pago IGV no domiciliado			Ago-24	
	Retenciones (30%) según sea el caso			S/ 3,535.00	
	Gastos operativos / Comisiones			S/ 160.80	
	IMPORTE TOTAL PARA CERTIFICAR			S/ 17,600.00	
3	NOTA:	Para la contratación de servicios con proveedores no domiciliados en el país, se aplicarán las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de elaboración de presente documento.			
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:	14/08/2024			
5	<div><div><p>Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</p></div><div><p>Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</p></div></div>				

FORMATO N° 4			
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN POR DERECHO A LA REVISTA INDEXADA			
1	FECHA DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO	04/06/2024	
2	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION	
3	DATOS DEL PROVEEDOR	Razón Social	MDPI
		RUC / Código	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
		Dirección	SUIZA
		Nombre de contacto	Dr. Dariusz Kadluczka
		Número telefónico	+41616837734
		E-mail	https://www.mdpi.com/journal/sustainability
4	DATOS DE LA CONTRATACIÓN	Ítem	1
		Descripción del objeto de la contratación	"SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDEXADA INTERNACIONAL"
		Monto de la contratación	S/.17,600.00
		Forma de pago	PAGO PREVIO
		Plazo de la prestación	HASTA CIEN DIAS CALENDARIOS SIGUIENTES CONTADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE RECIBIDO EL PAGO CORRESPONDIENTE
		Validación de TdR	SEGÚN FORMATO ADJUNTO
6	OBSERVACIONES		
PROVEEDOR CON SEDE EN SUIZA			
7	AUTORIZACIÓN EN CASO DE REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN		
	El funcionario que suscribe el presente documento, dada la naturaleza de la contratación autoriza la realización del pago previo a la publicación, a fin de alcanzar la finalidad de la contratación.		
	CONDICIONES PARA EL PAGO PREVIO	Monto a pagar	S/.17,600.00
		Plazo para realizar el pago	30 DIAS CALENDARIOS
		Nombre y dirección del banco destino	UBS SWITZERLAND AG, Bahnhofstrasse 45, 8001 Zurich Switzerland
		Nombre de cuenta	MDPI AG
		Número de cuenta	0233 00222721.01Y
		CCI / Código Swift	UBSWCHZH80A
		Código ABA / IBAN	CH74 0023 3233 2227 2101 Y
		Otras consideraciones	-----
8	<div><div> Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</div><div> Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</div></div> <div>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÁREA USUARIA</div>		



Formato 12
FICHA TECNICA DE LA REVISTA

Nombre	<i>Agronomy</i>
URL	https://www.mdpi.com/journal/agronomy/about
ISSN	ISSN 2073-4395
Indexaciones	https://www.mdpi.com/journal/agronomy/indexing
Año de publicación	2024
Periodicidad	Mensual
Editor	Dr. Dariusz Kadluczka
Factor de impacto	3.7
Cuartil de la revista	Q1
Entidad patrocinadora	Universidad Nacional Federico Villarreal
País	Switzerland





agronomy

an Open Access Journal by MDPI



CERTIFICATE OF ACCEPTANCE



The certificate of acceptance for the manuscript (agronomy-3026290) titled:
Characterization of nitro fixing cyanobacterial consortia isolated from the rhizosphere of *Carica papaya*

Authored by:

Yadenis Ortega Díaz; Liliana Gomez Luna; Yilan Fung Boix; Yadirá Silveira Font; Jorge González Aguilera;
Obert Marín-Sánchez;

Abel Walter Zambrano-Cabanillas; Olegario Marín-Machuca; Sheda Méndez-Ancca; Hebert Hernán Soto
Gonzales; Carlos Enrique Chinchay Barragán

was accepted in *Agronomy* (ISSN 2073-4395) on 04 June 2024



Academic Open Access Publishing
since 1996

Basel, June 2024

Dr. Shu-Kun Lin
Publisher & President



Universidad Nacional Federico Villarreal (RUC:
20170934289)
Universidad Nacional Federico Villarreal
Roma Street 350, Miraflores
Lima 15001
Peru

INVOICE

MDPI AG
St. Alban-Anlage 66
4052 Basel
Switzerland
Tel.: +41 61 683 77 34
E-Mail: billing@mdpi.com
Website: www.mdpi.com
VAT nr. CHE-115.694.943

Date of Invoice:	4 June 2024
Manuscript ID:	agronomy-3026290
Invoice Number:	3026290
Your Order:	by e-mail (azambrano@unfv.edu.pe) on 9 May 2024
Article Title:	"Characterization of nitro fixing cyanobacterial consortia isolated from the rhizosphere of Carica papaya"
Name of co-authors:	Yadenis Ortega Díaz, Liliana Gomez Luna, Yilan Fung Boix, Yadira Silveira Font, Jorge González Aguilera, Obert Marín-Sánchez, Abel Walter Zambrano-Cabanillas, Olegario Marín-Machuca, Sheda Méndez-Ancca, Hebert Hernán Soto Gonzales and Carlos Enrique Chinchay Barragán Additional Author Information
Terms of payment:	5 days
Due Date:	9 June 2024
License:	CC BY

Description	Currency	Amount
Article Processing Charges	CHF	2 600.00
Author Voucher discount code (45006a43abeb7a39)	CHF	(100.00)
Author Voucher discount code (e9f999f9370fff87)	CHF	(100.00)
Author Voucher discount code (eb5057adb581edce)	CHF	(100.00)
Author Voucher discount code (c6455e722e3c9944)	CHF	(100.00)
Subtotal without VAT	CHF	2 200.00
VAT (0%)	CHF	0.00
Total with VAT	CHF	2 200.00

Accepted Payment Methods

1. Online Payment by Credit Card in Swiss Francs (CHF)

Please visit <https://payment.mdpi.com/2960764> to pay by credit card. We accept payments in Swiss Francs (CHF) made through VISA, MasterCard, Maestro, American Express, Diners Club, Discover, China UnionPay and Alipay+.

2. Paypal in Swiss Francs (CHF)

Please visit <https://payment.mdpi.com/payment/paypal> and enter the payment details. Note that the fee for using Paypal is 5% of the invoiced amount.

3. Wire Transfer in Swiss Francs (CHF)

Important: Please provide the Manuscript ID (agronomy-3026290) when transferring the payment

Payment in CHF must be made by wire transfer to the MDPI bank account. Banks fees must be paid by the customer for both payer and payee so that MDPI can receive the full invoiced amount.

IBAN: CH74 0023 3233 2227 2101 Y
SWIFT Code / BIC (Wire Transfer Address): UBSWCHZH80A
Beneficiary's Name: MDPI AG
Beneficiary's Address: St. Alban-Anlage 66, 4052 Basel, Switzerland
Bank Account Number (CHF, Swiss Francs Account for MDPI): 0233 00222721.01Y
Bank Name: UBS Switzerland AG
Bank Address:

UBS Switzerland AG



Universidad Nacional
Federico Villarreal

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROVEIDO Nº 763-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos.

ASUNTO: DEVOLUCIÓN DE EXPEDIENTE SERVICIO DE PUBLICACIÓN
DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING
CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE
RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA". Dr. WALTER
ZAMBRANO CABANILLAS.

REFERENCIA: OFICIO Nº 3514-2024-UCSB-OASG-UNFV

Nt: 044251-2024

FECHA : Lima, 14 de agosto del 2024

PASE A : **Econ. Carlos Domínguez Herrera**
Personal Administrativo

PARA : Su atención y fines correspondiente


Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

Pueblo Libre, 09 de agosto de 2024

OFICIO N° 3514-2024-UCSB-OASG-UNFV

Dr.

JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

Asunto: DEVOLUCIÓN DE EXPEDIENTE SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”.

Referencia: Oficio N° 0385-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que esta oficina no va poder proseguir el trámite correspondiente puesto que en el clasificador 23.27.1398 que presenta el requerimiento no se tiene disponibilidad presupuestal según lo indicado por la Oficina Central de Planificación mediante OFICIO N°1702-2024-OCPL-UNFV, así mismo recomendó realizar el requerimiento con un nuevo clasificador, siendo este 23.22.41 – Publicidad.

De lo indicado en el documento de la referencia se entiende que no se cuenta con marco presupuestal en ninguna de las fuentes de financiamiento, lo cual se recomienda que se coordine directamente con la Oficina Central de Planificación, puesto que si no se actualiza el requerimiento no podemos proseguir con el trámite respectivo para el servicio de publicación de artículo “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”.

Aprovecho la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



VºB° JULIO GREGORIO TALLA RAMOS

JEFE

OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES



Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

YNBA/nbch

NT: 44251-2024



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Lima, 09 de agosto del 2024

Oficio N° 0385-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Lic. JULIO TALLA RAMOS

Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales.

Presente. -

ASUNTO: CAMBIO DE CLASIFICADOR DEL SERVICIO DE
PUBLICACIÓN DE ARTICULO.

REFERENCIA: OFICIO N°3266-2024-UCSB-OASG-UNFV
OFICIO N° 2978-2024-UCSB-OASG-UNFV

Tenemos a bien dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y a la vez devolver el expediente e informar a la vez que lo requerido con los documentos de la referencia no se puede ejecutar; el clasificador 23.22.41 publicación de artículos; que hace mención la oficina de presupuesto, a la fecha no cuenta con marco presupuestal en ninguna de las fuentes de financiamiento, por ese motivo no se puede generar en el SIGA el nuevo anexo 05 con el clasificador correspondiente.

Sin otro particular es propicia la oportunidad para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA
FIR 09715476 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09/08/2024 11:30:01-0500

Dra. Graciela Martina Monroy Correa
Jefa Oficina de Proyectos de Investigación



Firmado digitalmente por:
LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR
FIR 07289224 hard

Dr. JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA
Director del Instituto Central
de Gestión de la Investigación

Adj.: 55 folios

NT: 044251



Universidad Nacional
Federico Villarreal

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROVEIDO N° 703-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
Jefa Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

ASUNTO: REITERATIVO PARA CAMBIO DE CLASIFICADOR DEL
SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO
"CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING
CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE
RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA".

REFERENCIA: OFICIO N° 3266-2024-UCSB-OASG-UNFV

Nt: 044251-2024

FECHA : Lima, 31 de julio del 2024

PASE A : **DRA. GRACIELA M. MONROY CORREA**
Jefa de la Oficina de Proyectos de Investigación

PARA : Su atención y fines correspondiente.


Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación

C.c. CARLOS DOMINGUEZ
Adj.: 53 folios



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

Pueblo Libre, 15 de julio de 2024

OFICIO N°3266-2024-UCSB-OASG-UNFV

Dr. **JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA**

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

Asunto: REITERATIVO PARA CAMBIO DE CLASIFICADOR DEL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”.

Referencia: OFICIO N° 2978-2024-UCSB-OASG-UNFV (01)
OFICIO N°1702-2024-OCPL-UNFV (02)

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, en atención al documento de la referencia (02) poner de conocimiento que la Oficina Central de Planificación realiza la devolución del expediente de contratación para el servicio de publicación de artículo “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”, solicitando que se pueda modificar el clasificador.

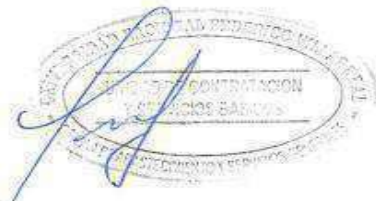
Mediante documento de la referencia (01) se remite el expediente al área usuaria con el fin de que se actualice el clasificar y realizar un nuevo pedido, lo cual hasta la fecha aun no se tiene respuesta.

Aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



VºBº LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
JEFE DE LA OFICINA DE ABASTECIMIENTO
Y SERVICIOS GENERALES



Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE
JEFA DE LA UNIDAD DE CONTRATACIONES Y
SERVICIOS BASICOS

YNBA/nbch
NT: 44251-2024



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

Pueblo Libre, 10 de julio de 2024

OFICIO N° 2978–2024–UCSB–OASG–UNFV

Dr.

JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

Asunto: DEVOLUCIÓN DE EXPEDIENTE SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”, PARA CAMBIO DE CLASIFICADOR.

Referencia: OFICIO N°1702-2024-OCPL-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que la Oficina Central de Planificación realiza la devolución del expediente de contratación para el servicio de publicación de artículo “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”, solicitando que se pueda modificar el clasificador.

Aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos



V°B°

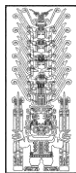
LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

MOCH/nbch

NT: 44251-2024



Oficina Central de Planificación

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

San Miguel, 03 de julio de 2024

OFICIO N°1702-2024-OCPL-UNFV

Señor Licenciado
JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales
Presente. -

ASUNTO: CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL - PUBLICACIÓN DE
ARTÍCULO CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING
CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE
RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA

REF. : OFICIO N°2748-2024-UCSB-OASG-UNFV

N.T.44251-24

Cordialmente nos dirigimos a vuestro despacho para saludarlo, y con relación al asunto y documento referenciado, en el que solicita Certificación de Crédito Presupuestario para el procedimiento de selección por Contratación Internacional para la PUBLICACIÓN DE ARTICULO CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA, en el Clasificador de Gasto 23.27.1398, por el importe de S/16,400.00 Soles.

Al respecto, se informa que con el Proveído N°7754-2024-DIGA-UNFV de fecha 01.07.2024, la Dirección General de Administración (DIGA), autoriza realizar la modificación presupuestal hasta el monto de S/77,294.00, con cargo a los saldos de los Recursos Directamente Recaudados no certificados de la específica de gasto para la publicación del Artículo Científico, solicitado por la Instituto Central de Gestión de la Investigación (ICGI).

Sin embargo, se observa que se está considerando el clasificador 23.27.1398, cuando debería ser el clasificador 23.22.41 - Publicidad; por lo que esta Oficina sugiere que se tome en cuenta el Proveído N°7754-2024-DIGA-UNFV (adjunto al expediente), en el cual les habilita poder utilizar saldos de la fuente de Recursos Directamente Recaudados en dicha partida (23.22.41) hasta por el monto límite indicado en el mismo documento.

Por lo anteriormente expuesto, se devuelve el expediente para los fines que estime pertinente.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
RODRIGUEZ ZAPATA Maria
Piedad FAU 20170934289 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03/07/2024 11:44:24-0500

ECON. MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA
Jefe de la Oficina Central
de Planificación

ECON. CESAR SALUSTIANO CARRION VALLE
Jefe (e) de la Oficina de Programación
y Evaluación Presupuestal



Firmado digitalmente por:
CARRION VALLE Cesar
Salustiano FAU 20170934289 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 03/07/2024 11:31:33-0500

Se adjunta expediente en cincuenta (50) folios
MPRZ/CSCV/LAT.



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Pueblo Libre, 01 de julio del 2024

OFICIO N° 2748-2024-UCSB-OASG-UNFV

Economista

MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA

Jefa de la Oficina Central de Planificación

Presente. -

Asunto: CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL - PUBLICACIÓN DE ARTICULO CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA

Referencia: Oficio N° 257-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirnos a Ud. para saludarla cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, remitir la solicitud de Certificado de Crédito Presupuestario para el año 2024, respaldando el mismo presupuestalmente y llevar a cabo el procedimiento de selección por Contratación Internacional para la PUBLICACIÓN DE ARTICULO CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA, de acuerdo al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECÍFICA	FF/RB	PAO	CERTIFICACIÓN 2024	TOTAL
I	PUBLICACIÓN DE ARTICULO CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA	2.3. 2 7. 13 98	1-00	2377	S/ 16,400.00	S/ 16,400.00

A fin de garantizar la programación de los recursos suficientes para atender el pago de las obligaciones en el presente año fiscal, en cumplimiento con la Directiva “Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas”, aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022-UNFV.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de nuestra especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

V°B°




Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

MOCH/nbch

NT: 44251-2024

FORMATO N° 01									
SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO									
1 NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número			OFICIO N° 2748-2024-UCSB-OASG-UNFV				
		Fecha			01.07.2024				
2 DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD		OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN							
3 DEPENDENCIA QUE SOLICITA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
4 DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA							
5 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		NO APLICA					Código del proyecto		-
6 OBJETO DE LA SOLICITUD		Emisión de la certificación de crédito presupuestario para respaldar el procedimiento de selección por Contratación Internacional para el PUBLICACIÓN DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA"							
7 VALOR REFERENCIAL		MONEDA		Nuevos Soles	X	Dólares		Otro:	
		MONTO		S/16,400.00					
8 TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN									
		Licitación Pública		Adjudicación Simplificada		Subasta Inversa Electrónica			
		Concurso Público		Selección de Consultores Individuales		Comparación de Precios			
		Contratación Internacional		X					
		EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGÚN LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 27 DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO							
		Contratación Directa		Supuesto					
9 DENOMINACIÓN DEL ÁREA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
10 NÚMERO DE REFERENCIA EN EL PAC		NO APLICA							
11 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN		Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.							
12		TRATÁNDOSE DE EJECUCIONES CONTRACTUALES QUE SE DEVENGUEN TOTAL O PARCIALMENTE EN EL AÑO FISCAL EN QUE SE PRODUCE LA CONVOCATORIA, SE DEBE PRECISAR EL MONTO TOTAL O PARCIAL DE LOS RECURSOS QUE SE REQUIEREN							
		AÑO DE LA CERTIFICACIÓN		2024		MONTO DE LA CERTIFICACIÓN		S/16,400.00	
13		TRATÁNDOSE DE EJECUCIONES CONTRACTUALES QUE SUPEREN EL AÑO FISCAL TOTAL O PARCIALMENTE, SE DEBE PRECISAR ADICIONALMENTE EL AÑO O LOS AÑOS SIGUIENTES Y MONTO(S) DE LOS RECURSOS QUE SE REQUIEREN							
		AÑO DEL PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE A LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL		NO APLICA		MONTO DE LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL		-	
15		<div><p>V° B° Manuel Ortiz Chavez Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos</p></div>							
		NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES							

SOLICITUD DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTARIO Nro CCMN: 002377

1.-Información del Proc.

Tipo de Proc. de Selección : ADJUDICACION SIN PROCEDIMIENTO
Objeto del Proc. : SERVICIOS
Síntesis del CCMN : CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZO
Nro. de Ref. en el PAC :
Incluido en el PAC mediante Resolución:
Base Legal : Artículo 5° de la Ley de Contrataciones del Estado

2.-Contenido del Expediente de Contratación

Requerimiento :
Informado con Documento N° :
Valor Referencial : S/. 16,400.00 Soles


Firma del Responsable de Logística

3.- Disponibilidad Presupuestal

FF/Rb	Meta/ MNemo	Cadena Funcional	Clasif. Gasto	Valor Ref. S/.	Saldo
2024					
1 - 00	0024	22.048.0015.9002.3999999.5001792	2.3. 2 7.13 98	16,400.00	233,600.00
Sub Total				16,400.00	
Total				16,400.00	233,600.00

Resumen Presupuestal por Producto / Proyecto

FF/Rb	Producto / Proyecto	Valor Ref. S/.
1 - 00	3999999 SIN PRODUCTO	16,400.00
Total		16,400.00



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

INFORME DE INDAGACIÓN EN EL MERCADO N° 0030-2024-UCSB-OASG-UNFV

1	ÁREA USUARIA		
	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN – VRIN		

2	DOCUMENTO CON EL QUE SE REMITE EL REQUERIMIENTO	FECHA	N° PEDIDO SIGA
	Oficio N° 257-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV	21.06.2024	507

3	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO PRESUPUESTADO (S/)
	RECURSOS ORDINARIOS	S/ 16,400.00

4	RELACIÓN DE PROVEEDORES DEL RUBRO INVITADOS Y COTIZACIONES OBTENIDAS		
	NOMBRE O RAZON SOCIAL	OBTENCIÓN DE COTIZACIÓN (SI /NO)	FECHA DE OBTENCIÓN
	a) MDPI	SI	13.06.2024

5	DETERMINACIÓN DEL PROVEEDOR SELECCIONADO Y JUSTIFICACIÓN		
	Para el requerimiento se considera la única cotización validada por el área usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retención y otros gastos que afectan al costo final de la contratación, en cumplimiento con los Términos de Referencia.		
	La presente contratación de acuerdo a la documentación remitida por el área usuaria, se está realizando con un proveedor no domiciliado en el país, en concordancia con las consideraciones establecidas en el literal f) del numeral 5.1 del artículo 5 del T.U.O. de la Ley de Contrataciones del Estado, como supuesto excluido del ámbito de aplicación de la Ley, pero sujetos a supervisión por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), y deberá tramitarse de acuerdo a lo establecido en la Directiva “Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas”, aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022- UNFV.		
	Al haberse verificado que se realizará una Contratación Internacional, se deberán aplicar las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de la presentación del expediente de contratación		
	Sin perjuicio de aplicación de los principios generales de derecho público, para la contratación de servicios del exterior, rigen los principios establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado en lo que sea aplicable.		

6	VALOR DE LA CONTRATACIÓN (S/) (Incluye impuestos y todo tipo de costos)
	S/ 16,400.00 soles

8	OBSERVACIONES (marcar solo si aplica)
	—

FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME	01 de Julio del 2024
 NELSON BONIFACIO CHAVEZ	



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos



Manuel

Vº Bº Manuel Jesús Ortiz Chávez

Jefe de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

CUADRO COMPARATIVO N° 0030-2024-UCSB-OASG-UNFV

CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIONES RECIBIDA		FUENTE: PRECIOS DEL SEACE		VALOR ESTIMADO (V.E.)			
				MDPI		ENTIDAD CONVOCANTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	PROCEDIMIENTO Y/O METODOLOGÍA UTILIZADO PARA DETERMINAR EL V.E.	VALOR ESTIMADO DEL ITEM	TIPO DE CAMBIO (07.09.2023)	VALOR ESTIMADO DEL ITEM EN MONEDA NACIONAL INCLUYENDO EL 18% DE IGV. EL 30% DE RENTA Y LOS GASTOS OPERATIVOS Y COMISIONES. Según formato N° 03
				RUC:	PROVEEDOR EXTRANJERO	TIPO Y Nº PROCESO DE SELECCIÓN:	INTER-PROC-6-2023-UNFV-1				
				CONTACTO:	Dr. Dariusz Kadluczka	FECHA DE CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO:	28/08/2023				
				TELÉFONO:	----	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL ADJUDICATARIO:	RESEARCH GLOBAL PUBLIC HEALTH				
				E-MAIL:	---						
				PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ADJUDICADO				
1	CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA	SERVICIO	1.00	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	4,000.00	4,000.00	Se considera la unica cotización validada por el Funcionario responsable del area usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retencion y otros gastos que afecten el costo final de la contratación en cumplimiento a los terminos de referencia.	\$ 2,200.00	\$4.974	S/16,400.00
			INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA FUENTE	PLAZO DE ENTREGA	SEGÚN TDR	NO APLICA					
				GARANTÍA	SEGÚN TDR	NO APLICA					
				FORMA DE PAGO	SEGÚN TDR	NO APLICA					
				MONEDA DE LA FUENTE		NO APLICA					
				PRECIO UNITARIO EN LA MONEDA CONSIGNADA EN LA FUENTE	2200	NO APLICA					
				TIPO DE CAMBIO QUE SE USA	4.974	NO APLICA					
			ACCIONES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS	FECHA DE SOLICITUD	21/06/2024	NO APLICA					
				CANTIDAD DE VECES QUE SE REITERO LA SOLICITUD	1	NO APLICA					
				FECHA DE RECEPCIÓN	27/06/2024	NO APLICA					
				PROVEEDOR SE DEDICA AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	SI	NO APLICA					
				LA DEPENDENCIA USUARIA PARTICIPÓ EN LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TDR	SI, SEGÚN VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACIÓN. Formato N° 2	NO APLICA					
				CUMPLE CON LOS TDR O LA CONTRATACIÓN ES IGUAL O SIMILAR AL REQUERIMIENTO	SI, SEGÚN VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACIÓN. Formato N° 2	NO APLICA					
				SE TOMO EN CUENTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO	SI	NO					

FECHA DE ELABORACION: 01 DE JULIO DE 2024

Cuadro elaborado por: NELSON BONIFACIO CHAVEZ
Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

Vº Bº Manuel Ortiz Chavez
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

""

PROVEIDO N° 7644-2024-DIGA-UNFV

RECURRENTE JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA
INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION - ICGI-VRIN
OFICIO N° 0257-2024-OPI-ICGI-VRIN-UNFV

NT 044251 - 2024

ASUNTO SOLICITUD DE PAGO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO "CHARACTERIZATION OF
NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE
RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA". DR. WALTER ZAMBRANO CABANILLAS

FECHA 27 DE JUNIO DEL 2024

DESTINATARIO LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

PARA SU ATENCION Y TRAMITE DE LO SOLICITADO POR EL ICGI; SOBRE
PUBLICACION DE ARTICULO CIENTIFICO INDICADO EN EL ASUNTO - DR WALTER
ZAMBRANO CABANILLAS; CON CARGO AL PRESUPUESTO ASIGNADO AL ICGI;
PREVIA REVISION Y SEGUN NORMATICIDAD.

ATENTAMENTE,



ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE
JEFE

JGCQ / wats

FOLIOS: 44



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Lima, 21 de junio del 2024

Oficio N° 257-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Econ.

JOSÉ CONDORI QUÍSPE

Jefe de la Dirección General de Administración

Presente. –

Asunto: SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN REVISTA INDIZADA

Docente: WALTER ZAMBRANO CABANILLAS-FOPCA

Referencia: OFICIO N° 2542-2024-UCSB-OASG-UNFV

PROVEIDO N° 7119-2024-DIGA-UNFV

Tenemos a bien dirigirnos a usted con la finalidad de saludarlo cordialmente, asimismo en base a los documentos de la referencia, se devuelve el presente expediente con el formato SIGA, con la finalidad que se sirva autorizar y continuar el trámite de pago en revista indizada, para la publicación del artículo “Characterization of Nitrogen-Fixing Cyanobacterial Consortia Isolated from the Rhizosphere of Carica papaya”.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración.

Atentamente.



Firmado digitalmente por:
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA
FIR 09715476 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 14:56:44-0500

Dra. Graciela Martina Monroy Correa
Jefa de Oficina de Proyectos de Investigación

Dr. José Héctor Livia Segovia

Firmado digitalmente por:
DIRECTOR DEL INSTITUTO CENTRAL
DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
FIR 07399724 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 25/06/2024 18:20:12-0500

FIR 07399724 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 25/06/2024 18:20:12-0500

Adj.: 43 folios

NT: 044251- 2024

PEDIDO DE SERVICIO Nº

000507

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN
Entregar a Sr(a) : LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR
Fecha : 21/06/2024
Actividad Operativa : C0523 SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS DE
Motivo : PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func	Programa	Prod/Pry	Act/Al/Obr
1-00	0024	22	048	0015	9002	3999999	5001792

Código	Descripción / Términos de Referencia	Valor S/.	Unidad Medida
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	16,400.00	SERVICIO



Firma del Solicitante



Firma Autorizada

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000492

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigación- Vrin								
13/06/2024	0000000902	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	16,400.00

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.
- 2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.
- 3/ El campo de "cantidad total" se completa solo en el caso de bienes.
- 4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación de la Entidad del Sector Público u organización de la entidad, se suscribe:

Firma 1: Responsable del Área involucrada en la gestión de la CAP

Firma 2: Titular de la Entidad u Organización de la entidad, o a quien se hubiera delegado dicha facultad



SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN (DOCENTES)

Lima, 06 de junio del 2024

Señor Doctor
Pedro Manuel Amaya
Vicerrector de Investigación de la Universidad
Nacional Federico Villarreal
Presente.-

Yo, Abel Walter, Zambrano Cabanillas, miembro del Grupo de Investigación Gestión Investigación de Saneamiento Ambiental (GISA), adscrito a la Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura (FOPCA), Nombrado, en la Categoría: Principal a TC, con domicilio en Calle Cádiz 155, distrito de Pueblo Libre, Identificado con código UNFV N° , DNI N° 07216514, e-mail azambrano@unfv.edu.pe, en calidad de autor del artículo:

“Characterization of nitro fixing cyanobacterial consortia isolated from the rizosphere of carica papaya”

Solicito financiamiento para su publicación en la revista

Teniendo como autores y coautores:

1. Yadenis Ortega Díaz
2. Liliana Gómez Luna
3. Yilan Fung Boix
4. Yadira Silveira Font
5. Jorge Gonzales Aguilera
6. Obert Marín Sánchez
7. Abel Walter Zambrano Cabanillas
8. Olegario Marín Machuca
9. Sheda Méndez Ancca
10. Hebert Hernán Soto Gonzales
11. Carlos Enrique Chinchay Barragan

Para lo cual adjunto el artículo virtual, la aceptación, certificado de aceptación, el costo y el anexo 12 para su publicación en dicha revista.

Atentamente,


Dr. Abel Walter Zambrano Cabanillas
Docente responsable



FORMATO N° 01

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS

1. ÁREA USUARIA

Instituto Central de Gestión de la Investigación

2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de publicación de artículo científico en revista indizada internacional

3. FINALIDAD PÚBLICA

El Instituto Central de Gestión de la Investigación tiene como parte de sus funciones, promover la investigación, producción científica, innovación y emprendimiento de los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, estableciendo estrategias que coadyuven a cumplir con las metas propuestas.

Debiendo contar para ello con la evidencia necesaria de las múltiples investigaciones que realizan los docentes y estudiantes de la comunidad villarrealina, a través de la publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto a nivel internacional.

4. ANTECEDENTES

En el marco de las estrategias establecidas nuestra casa de estudios ha a través de sus recursos directamente recaudados otorgara financiamiento por servicio de publicación de artículos científicos en revistas especializadas e indexadas a nivel internacional. R. N° 236-2022-UNFV San Miguel, 28 abril de 2022. Directiva LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL FINANCIAMIENTO DEL SERVICIO DE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS INDIZADAS, (web of science, scopus, scielo).

5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Financiar el servicio de publicación de artículos científicos en una revista indexada a nivel Internacional.

6. REQUERIMIENTO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

6.1. REQUERIMIENTO

N° Ítem	Código Siga	Descripción del servicio	Unidad de Medida	Cantidad
01	000507	Publicación de Artículo en Revista Científica	Servicio	01

6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISTA

Deberá ser una revista científica de investigación a nivel internacional.

Deberá tener publicaciones mensuales y acceso libre e inmediato a su contenido a través de las páginas web.

La revista deberá figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas, como: scopus, web of science, scielo.

6.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

6.3.1. Plazo de reposición

En caso de detectarse errores ortográficos y/o gramaticales, luego de la publicación del artículo en la revista indizada, el área usuaria dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de realizada la publicación, solicitará a través de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales, se notifique al proveedor el sentido de las observaciones y el plazo para su reposición (nueva publicación).

6.3.2. Garantía comercial

El proveedor otorgará una garantía comercial para avalar que el servicio prestado cumple con todas las características y condiciones establecidas en los términos de referencia, el cual no podrá ser menor a un (01) año, computados a partir de la entrega de la Constancia del artículo publicado.

Para lo cual una vez identificado el servicio que presenta defectos, se notificará al proveedor para su reposición inmediata en un plazo máximo de tres (03) días calendario computados luego de la notificación de la carta por parte de la Oficina de Abastecimiento.

6.3.3. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

6.4. LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA PRESTACIÓN

No aplica

6.5. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN

La publicación se realizará a través de una plataforma especializada de forma virtual, de acuerdo a las condiciones establecidas por el proveedor.

6.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Entregable	Plazo
Constancia del artículo publicado	Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.

6.7. FORMA DE PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista de forma previa en pago único, a la publicación de artículo por derecho a la revista indexada, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en los términos de referencia y previa presentación del Formato N° 04 - Autorización para realizar el pago previo a la publicación por derecho a la revista indexada, por parte del área usuaria

6.8. CONFORMIDAD

La conformidad de la prestación será dada expresamente por el Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI de la UNFV, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de la verificación y cumplimiento de la prestación de acuerdo al requerimiento y la orden de servicio.

6.9. PENALIDADES

No aplica.

6.10. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor deberá guardar absoluta confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación del servicio, no podrá revelar detalles sobre el alcance del servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento de la prestación. En ambos casos el proveedor deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por UNFV en materia de seguridad de la información.

6.11. VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

6.12. NORMATIVA ESPECÍFICA



No aplica



6.13. ANEXOS U OTROS DOCUMENTOS EN RELACIÓN CON LA CONTRATACIÓN.

- Carta de aceptación remitida por el proveedor.
- invoice remitida por el proveedor.
- Formato de Validación de los Términos de Referencia.
- Formato de Conversión de moneda y Cálculo de obligaciones tributarias.
- Formato de Autorización para realizar el pago previo a la publicación porderecho a la revista indexada, de ser caso.
- Ficha técnica de la revista.
El artículo a publicar en formato digital.



FORMATO N° 2					
VALIDACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA					
Revisión y/o verificación del cumplimiento de los Términos de Referencia					
1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN			"Publicación de artículo en revista científica"	
2	DEPENDENCIA USUARIA			INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION	
ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM			PROVEEDOR	
	Descripción clara y precisa del objeto de la contratación	Cantidad	Cumple	Razón Social	MDPI
	Pertenecer a una sociedad internacional con reconocida trayectoria en niveles K-12.A12	1	SI	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
	La editorial dueña de la revista debe tener varias publicaciones especializadas en enseñanza multicultural.	1	SI	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	3026290
	La revista debe figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas como: Scopus,		SI / NO	Fecha del documento remitido	04/06/2024
				Otros (pais proveedor)	SUIZA
3	NOTAS / OBSERVACIONES		SE REQUIERE EL PAGO PREVIO		
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:		13/06/2024		
5	EMITIDO Y APROBADO POR: <div><div> Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</div><div> Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</div></div>				

FORMATO N° 3					
CONVERSIÓN DE MONEDA Y CÁLCULO DE OBLIGACIONES TRIBUTARIAS					
1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	"Publicación de artículo en revista científica"			
2	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION			
3	DATOS DEL PROVEEDOR				
	Razón Social	MDPI			
	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO			
	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	3026290			
	Fecha del documento remitido	04/06/2024			
	Moneda y monto del importe	Moneda del importe:	CHF	Monto del importe:	2,200.00
3	CALCULO DE PAGO				
	Moneda y monto del importe			USD 2,200.	
	Tipo de cambio SBS al día 12/06/2024			S/ 4.974	
	Moneda y monto del importe según conversión			S/10,942.80	
	Calculo de pago IGV no domiciliado (18%)			S/ 1,969.70	
	Periodo en que se realiza el calculo de pago IGV no domiciliado			Jun-24	
	Retenciones (30%) según sea el caso			S/ 3,282.84	
	Gastos operativos / Comisiones			S/ 204.66	
	IMPORTE TOTAL PARA CERTIFICAR			S/ 16,400.00	
3	NOTA:	Para la contratación de servicios con proveedores no domiciliados en el país, se aplicarán las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de elaboración de presente documento.			
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:	13/06/2024			
5	<div><div><p>Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</p></div><div><p>Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</p></div></div>				

FORMATO N° 4			
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN POR DERECHO A LA REVISTA INDEXADA			
1	FECHA DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO	04/06/2024	
2	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION	
3	DATOS DEL PROVEEDOR	Razón Social	MDPI
		RUC / Código	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
		Dirección	SUIZA
		Nombre de contacto	Dr. Dariusz Kadluczka
		Número telefónico	+41616837734
		E-mail	https://www.mdpi.com/journal/sustainability
4	DATOS DE LA CONTRATACIÓN	Ítem	1
		Descripción del objeto de la contratación	"SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL"
		Monto de la contratación	S/.16,400.00
		Forma de pago	PAGO PREVIO
		Plazo de la prestación	HASTA CIEN DIAS CALENDARIOS SIGUIENTES CONTADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE RECIBIDO EL PAGO CORRESPONDIENTE
		Validación de TdR	SEGÚN FORMATO ADJUNTO
6	OBSERVACIONES		
PROVEEDOR CON SEDE EN SUIZA			
7	AUTORIZACIÓN EN CASO DE REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN		
	El funcionario que suscribe el presente documento, dada la naturaleza de la contratación autoriza la realización del pago previo a la publicación, a fin de alcanzar la finalidad de la contratación.		
	CONDICIONES PARA EL PAGO PREVIO	Monto a pagar	S/.16,400.00
		Plazo para realizar el pago	30 DIAS CALENDARIOS
		Nombre y dirección del banco destino	UBS SWITZERLAND AG, Bahnhofstrasse 45, 8001 Zurich Switzerland
		Nombre de cuenta	MDPI AG
		Número de cuenta	0233 00222721.01Y
		CCI / Código Swift	UBSWCHZH80A
		Código ABA / IBAN	CH74 0023 3233 2227 2101 Y
		Otras consideraciones	-----
8	<div><div> Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</div><div> Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</div></div> <div>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÁREA USUARIA</div>		



Formato 12
FICHA TECNICA DE LA REVISTA

Nombre	<i>Agronomy</i>
URL	https://www.mdpi.com/journal/agronomy/about
ISSN	ISSN 2073-4395
Indexaciones	https://www.mdpi.com/journal/agronomy/indexing
Año de publicación	2024
Periodicidad	Mensual
Editor	Dr. Dariusz Kadluczka
Factor de impacto	3.7
Cuartil de la revista	Q1
Entidad patrocinadora	Universidad Nacional Federico Villarreal
País	Switzerland





agronomy

an Open Access Journal by MDPI



CERTIFICATE OF ACCEPTANCE



The certificate of acceptance for the manuscript (agronomy-3026290) titled:
Characterization of nitro fixing cyanobacterial consortia isolated from the rhizosphere of *Carica papaya*

Authored by:

Yadenis Ortega Díaz; Liliana Gomez Luna; Yilan Fung Boix; Yadir Silveira Font; Jorge González Aguilera;
Obert Marín-Sánchez;

Abel Walter Zambrano-Cabanillas; Olegario Marín-Machuca; Sheda Méndez-Ancca; Hebert Hernán Soto
Gonzales; Carlos Enrique Chinchay Barragán

was accepted in *Agronomy* (ISSN 2073-4395) on 04 June 2024



Academic Open Access Publishing
since 1996

Basel, June 2024

Dr. Shu-Kun Lin
Publisher & President



Universidad Nacional Federico Villarreal (RUC:
20170934289)
Universidad Nacional Federico Villarreal
Roma Street 350, Miraflores
Lima 15001
Peru

INVOICE

MDPI AG
St. Alban-Anlage 66
4052 Basel
Switzerland
Tel.: +41 61 683 77 34
E-Mail: billing@mdpi.com
Website: www.mdpi.com
VAT nr. CHE-115.694.943

Date of Invoice:	4 June 2024
Manuscript ID:	agronomy-3026290
Invoice Number:	3026290
Your Order:	by e-mail (azambrano@unfv.edu.pe) on 9 May 2024
Article Title:	"Characterization of nitro fixing cyanobacterial consortia isolated from the rhizosphere of Carica papaya"
Name of co-authors:	Yadenis Ortega Díaz, Liliana Gomez Luna, Yilan Fung Boix, Yadira Silveira Font, Jorge González Aguilera, Obert Marín-Sánchez, Abel Walter Zambrano-Cabanillas, Olegario Marín-Machuca, Sheda Méndez-Ancca, Hebert Hernán Soto Gonzales and Carlos Enrique Chinchay Barragán Additional Author Information
Terms of payment:	5 days
Due Date:	9 June 2024
License:	CC BY

Description	Currency	Amount
Article Processing Charges	CHF	2 600.00
Author Voucher discount code (45006a43abeb7a39)	CHF	(100.00)
Author Voucher discount code (e9f999f9370fff87)	CHF	(100.00)
Author Voucher discount code (eb5057adb581edce)	CHF	(100.00)
Author Voucher discount code (c6455e722e3c9944)	CHF	(100.00)
Subtotal without VAT	CHF	2 200.00
VAT (0%)	CHF	0.00
Total with VAT	CHF	2 200.00

Accepted Payment Methods

1. Online Payment by Credit Card in Swiss Francs (CHF)

Please visit <https://payment.mdpi.com/2960764> to pay by credit card. We accept payments in Swiss Francs (CHF) made through VISA, MasterCard, Maestro, American Express, Diners Club, Discover, China UnionPay and Alipay+.

2. Paypal in Swiss Francs (CHF)

Please visit <https://payment.mdpi.com/payment/paypal> and enter the payment details. Note that the fee for using Paypal is 5% of the invoiced amount.

3. Wire Transfer in Swiss Francs (CHF)

Important: Please provide the Manuscript ID (agronomy-3026290) when transferring the payment

Payment in CHF must be made by wire transfer to the MDPI bank account. Banks fees must be paid by the customer for both payer and payee so that MDPI can receive the full invoiced amount.

IBAN: CH74 0023 3233 2227 2101 Y
SWIFT Code / BIC (Wire Transfer Address): UBSWCHZH80A
Beneficiary's Name: MDPI AG
Beneficiary's Address: St. Alban-Anlage 66, 4052 Basel, Switzerland
Bank Account Number (CHF, Swiss Francs Account for MDPI): 0233 00222721.01Y
Bank Name: UBS Switzerland AG
Bank Address:

UBS Switzerland AG



Universidad Nacional
Federico Villarreal

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROVEIDO N° 532-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Bach. MANUEL JESÚS ORTIZ CHÁVEZ
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

ASUNTO: REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06
PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO
"CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING
CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE
RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA".
DR. WALTER ZAMBRANO CABANILLAS-FOPCA

REFERENCIA: OFICIO N° 2542-2024-UCSB-OASG-UNFV

Nt: 44251-2024

FECHA : Lima, 20 de junio del 2024

PASE A : **Dra. Graciela M. Monroy Correa**
Jefa de la Oficina de Proyectos de Investigación

PARA : Su atención y fines correspondiente.


Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación

C.c. CARLOS DOMINGUEZ
Adj.: 38 folios



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

Pueblo Libre, 19 de junio de 2024

OFICIO N° 2542-2024-UCSB-OASG-UNFV

Dr.

JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

Asunto: REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06 PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”.

Referencia: PROVEIDO N° 7119-2024-DIGA-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que la Dirección General de Administración procedió con la aprobación del anexo 06 para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “CHARACTERIZATION OF NITROGEN-FIXING CYANOBACTERIAL CONSORTIA ISOLATED FROM THE RHIZOSPHERE OF CARICA PAPAYA”.

Aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



V°B°

LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales



Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

MOCH/nbch

NT: 44251-2024

""

PROVEIDO N° 7119-2024-DIGA-UNFV

RECURRENTE LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG
OFICIO N° 2465-2024-UCSB-OASG-UNFV

NT 044940 - 2024

ASUNTO SOLICITUD DE APROBACION DE ANEXO 06

FECHA 18 DE JUNIO DEL 2024

DESTINATARIO LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

PARA SE REMITE ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO
MULTIANUAL DE NECESIDADES DEL N°00000489 AL N°00000500, APROBADO EN
EL SIGA, A FIN DE QUE, SE SIRVA INFORMAR AL AREA USUARIA DE ACUERDO A
LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE

ATENTAMENTE,



ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE
JEFE

JGCQ / rdly

FOLIOS: 12



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Lima, 13 de junio del 2024

Oficio N° 0231-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Lic. JULIO TALLA RAMOS

Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales.

Presente. -

ASUNTO: FINANCIAMIENTO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO.

Tenemos a bien dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y a la vez remitir el expediente de requerimiento para FINANCIAMIENTO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO, la misma que necesita ser aprobada por la oficina de Abastecimiento y la posterior autorización de la DIGA, para este efecto se adjunta el Anexo N° 05: Solicitud de Modificación del Cuadro Multianual de Necesidades N° 000902.

Cumplido el trámite respectivo, solicitamos devolver el expediente para continuar con la gestión de financiamiento del artículo: “Characterization of Nitrogen-Fixing Cyanobacterial Consortia Isolated from the Rhizosphere of Carica papaya”.

Esta publicación se financia con cargo a la actividad financiada con recursos ordinarios (SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS DE IMPACTO).

Sin otro particular es propicia la oportunidad para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA
FIR 09715476 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/06/2024 12:54:08-0500

Dra. Graciela Martina Monroy Correa
Jefa Oficina de Proyectos de Investigación



Firmado digitalmente por:
LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR
FIR 07289224 hard

Motivo: Soy el autor del

documento

Fecha: 13/06/2024 14:29:01-0500

DR. JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA
Director del Instituto Central
de Gestión de la Investigación

Adj.: 34 folios

NT: 044251

ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 0000000902

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Centro de Costo: 102.04.03.1 INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN
Fecha de Solicitud: 13/06/2024

ÍTEM			CANTIDAD Y/O VALORES			
Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
			Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	

Sustento para la aprobación de modificaciones del CMN, al día hábil siguiente de su presentación (numeral 27.4 del artículo 27):
De ser el caso, indicar el/los año(s) que corresponda(n) realizar la inclusión o exclusión de la programación:

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.
- 2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.
- 3/ El campo de "cantidad total" se completa solo en el caso de bienes.
- 4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación del Área usuaria, se suscribe:



Firma: Responsable del Área Usuaria

Total S/
16,400.00

CENTRO DE COSTO : 102.04.03.1 - INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN

[illegible]

03/2024

12

e 2

[illegible]

ANEXO N° 03: Cuadro Multianual de Necesidades - Servicios - Fase de Consolidación y Aprobación
(Actualizado en atención al PIA)

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102
CENTRO DE COSTO : 102.04.03.1 - INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN

					CANTIDAD Y/O VALORES															
FF/Rb		Clasificador de Gastos	Actividad Operativa	Meta	2024				2025				2026				2027			
Código del Ítem	Tipo	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	Precio Unitario	Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		S	
					Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/		
PROGRAMACIÓN: C.M.N.					1,314,633.98		36,920.02		75,339.00		38,625.00		76,482.00		39,768.00		0.00			
2-09 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS					38,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		0.00			
Meta: 0024 - INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA					38,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		0.00			
Actividad Operativa: C0369 - ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE APOYAN EL DESARROLLO					8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		0.00			
2.3. 2 4. 7 1 DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		0.00			
60100001000 S MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPO SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO					0.00		3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		3,000.00		0.00			
60350001005 S MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE FOTOCOPIADORA					5,000.00		0.00		5,000.00		0.00		5,000.00		0.00		0.00			
60350001007 S MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SURTIDOR DE AGUA ELECTRICO - DISPENSADOR ELECTRICO					3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		0.00			
Actividad Operativa: C0372 - EVENTOS DE INVESTIGACIÓN					12,714.00		0.00		13,714.00		0.00		13,714.00		0.00		0.00			
2.3. 2 9. 1 1 LOCACION DE SERVICIOS REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES RELACIONA					12,714.00		0.00		13,714.00		0.00		13,714.00		0.00		0.00			
07110043029 S SERVICIO DE ATENCIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES, EVENTOS Y TALLERES					12,714.00		0.00		13,714.00		0.00		13,714.00		0.00		0.00			
Actividad Operativa: C0373 - PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON INCENTIVO					18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		0.00			
2.3. 2 9. 1 1 LOCACION DE SERVICIOS REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES RELACIONA					18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		0.00			
07110038851 S SERVICIO DE JURADO EVALUADOR DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN					18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		0.00			
TOTAL GENERAL S/					1,314,633.98		36,920.02		75,339.00		38,625.00		76,482.00		39,768.00		.00			

La presente información tiene carácter de Declaración Jurada, por lo que en señal de conformidad y en representación del área usuaria se suscribe:



Firma: Responsable del área usuaria

03/2024

12

e 2

[illegible]



“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia, y de la
Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROVEIDO N° 490-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ASUNTO: SOLICITA FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN
(DOCENTES) EN LA REVISTA AGRONOMY POR EL
ARTÍCULO.
DOCENTE ABEL WALTER ZAMBRANO CABANILLAS-FOPCA

REFERENCIA: PROVEIDO N° 656-2024-ICGI-VRIN-UNFV

NT 42981-2024

FECHA : Lima, 11 de junio del 2024

PASE A : **Dra. GRACIELA M. MONROY CORREA**
Jefa de la Oficina de Proyecto de Investigación.

PARA : Su atención y fines correspondiente.


Dr. JOSÉ H. LIMA SEGOVIA
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación

C.c. CARLOS DOMINGUEZ
Adj.: 23 folios



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de
la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

PROVEÍDO N° 0656-2024-VRIN-UNFV

RECURRENTE : DR. ABEL WALTER ZAMBRANO CABANILLAS
FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y
ACUICULTURA

REFERENCIA : FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE

NT. : 042981

ASUNTO : SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN
(DOCENTES) EN LA REVISTA AGRONOMY POR EL ARTÍCULO:
CHARACTERIZATION OF NITRO FIXING CYANOBACTERIAL
CONSORTIA ISALATED FROM THE RIZOSPHERE OF CARICA
PAPAYA - DOCENTE ABEL WALTER ZAMBRANO CABANILLAS –
FOPCA

FECHA : SAN MIGUEL, 10 DE JUNIO DEL 2024

PASE A : DR. JOSÉ HÉCTOR LIVIA SEGOVIA
INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PARA : SU ATENCIÓN CORRESPONDIENTE.

ATENTAMENTE,



DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

PMAP/bjlp
C. C.: Archivo

PRIORIDAD: NORMAL
FOLIO: 22



Sello recepción

SECRETARIA GENERAL
OFICINA DE TRÁMITE DOCUMENTARIOFORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE
(Gratuito)

VRIN	Nº Trámite: FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN
Dependencia a quien se dirige:	SUMILLA (Ver al reverso)

DATOS DEL SOLICITANTE:			
Estudiante () Docente (X) Administrativo () Empresa o Entidad Pública ()			
Apellidos y Nombres y/o Razón Social de la Entidad: ZAMBRANO CABANILLAS, ABEL WALTER			
Facultad: FOPCA	Escuela Profesional: ACUICULTURA	Código: 80227	
DNI o Pasaporte o Carné Extranjería 07216514	DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Av. Jr. Calle - Pasaje - Mz. Lt. Urbanización 4. CALLE CADIZ 155.	Nº y/o Dpto. PUEBLO LIBRE	Distrito: PUEBLO LIBRE
Teléfono fijo: - - - -	Celular: 990995869	Correo Electrónico: agambiano@unfv.edu.pe	

Fundamentación de lo Solicitado:
SOLICITO FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO.

Documentos que se adjunta:	Total folios:
1) SOLICITUD. 2) CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN. 3) ARTÍCULO CIENTÍFICO. 4) INVOICE. 5) FICHA TÉCNICA DE LA REVISTA (FORMATO 12).	21

Lugar y Fecha:	Firma y Post Firma del Solicitante:

SG-UNFV-001

Article

Characterization of Nitrogen-Fixing Cyanobacterial Consortia Isolated from the Rhizosphere of *Carica papaya*

Yadenis Ortega Díaz ¹, Liliana Gomez Luna ¹, Yilan Fung Boix ¹, Yadira Silveira Font ¹, Jorge González Aguilera ^{2,*}, Obert Marín-Sánchez ³, Abel Walter Zambrano-Cabanillas ⁴, Olegario Marín-Machuca ⁵, Sheda Méndez-Ancca ⁶, Hebert Hernán Soto Gonzales ⁶ and Carlos Enrique Chinchay Barragán ⁷

¹ National Centre of Applied Electromagnetism, University of Oriente, Santiago de Cuba 90500, Cuba; yortega@uo.edu.cu (Y.O.D.); lilianag@uo.edu.cu (L.G.L.); fungboix26@gmail.com (Y.F.B.); ysilveira9@uo.edu.cu (Y.S.F.)

² Department of Crop Science, State University of Mato Grosso do Sul, Cassilândia 79540-000, Brazil

³ Academic Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima 15081, Peru; omarins@unmsm.edu.pe

⁴ Faculty of Oceanography, Fisheries, Food Sciences and Aquaculture, Academic Department of Aquaculture, Environmental Sustainability Research Group (GISA), University Graduate School (EUPG), Federico Villarreal National University, Roma Street 350, Miraflores, Lima 15001, Peru; azambrano@unfv.edu.pe

⁵ Professional School of Food Engineering, Faculty of Oceanography, Fisheries, Food Sciences and Aquaculture (FOPCA), Environmental Sustainability Research Group (GISA), University Graduate School (EUPG), Federico Villarreal National University, Lima 15088, Peru; omarin@unfv.edu.pe

⁶ National University of Moquegua (UNAM), Ilo 18601, Peru; smendeza@unam.edu.pe (S.M.-A.); hsotog@unam.edu.pe (H.H.S.G.)

⁷ Escuela Profesional de Ingeniería de Alimentos, Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, Universidad Nacional del Callao, Callao 07011, Peru; cchinchayb@unac.edu.pe

* Correspondence: j51173@yahoo.com

Citation: Díaz, Y.O.; Luna, L.G.;

Boix, Y.F.; Font, Y.S.; Aguilera, J.G.;

Marín-Sánchez, O.;

Zambrano-Cabanillas, A.W.;

Marín-Machuca, O.; Méndez-Ancca,

S.; Gonzales, H.H.S.; et al.

Characterization of

Nitrogen-Fixing Cyanobacterial

Consortia Isolated from the

Rhizosphere of *Carica papaya*.

Agronomy **2024**, *14*, x.

<https://doi.org/10.3390/xxxxx>

Academic Editor(s): Name

Received: 9 May 2024

Revised: 30 May 2024

Accepted: 4 June 2024

Published: date



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Nitrogen-fixing cyanobacterial consortia are an alternative to the indiscriminate use of chemical fertilizers that affect the environment, fix atmospheric nitrogen, and can therefore be used as plant growth promoters, synthesize various substances such as auxins, vitamins, and total proteins, and fix atmospheric biofertilizers and soil conditioners. The present study aimed to obtain and develop, by biotechnological means, two consortia of cyanobacteria isolated from the root and rhizosphere of *Carica papaya* grown in sandy loam soil. The culture was carried out in Blue Green Medium without modified nitrogen (BG11₀), with aeration of 0.32 L min⁻¹, at a light intensity of 48.83 $\mu\text{Em}^{-2}\text{s}^{-1}$, and a temperature of 22 ± 2 °C. Two consortia consisting of *Nostoc commune*, *Aphanothece minutissima*, *Planktothrix* sp. (C1), *Nostoc commune*, *Calothrix* sp., and *Aphanothece minutissima* (C2) were isolated and morphologically identified. The effective development of these consortia was verified at the laboratory level by obtaining biomass in dry weight as well as photosynthetic pigments, proteins, carbohydrates, and lipids. Germination parameters were determined in seeds of *Cucumis sativus* L. var. Market plus treated with the nitrogen-fixing cyanobacteria consortia, obtaining a higher germination percentage (>90%), greater root length (>6 cm), and higher vigour index I (513), II (13.02) for the C2 consortium. This broadens the spectrum of rhizosphere-derived microorganisms with potential as growth biostimulators.

Keywords: nitrogen-fixing cyanobacterial consortia; biostimulant; *Cucumis sativus* L.

1. Introduction

It is estimated that global agricultural food production would have to double to feed a worryingly growing population [1]. It is, therefore, necessary to look for alternatives to reduce dependence on agrochemicals (chemical fertilizers and pesticides) [2]. It is essential to explore and understand what happens in the mutualistic interactions between plant

Commented [M1]: Notes for Authors:

1. The paper was edited by our English editor, please check the whole text and confirm if your meaning is retained.
2. Do not delete any comment we left for you and reply to each comment so that we can understand your meaning clearly. Please confirm and revise all the comments with “Confirmed”, “OK”, “Revised”, “It should be italic”; “I confirm”; “I confirm xx is correct”; “I have checked and revised all.”, etc.
3. Please finish the proofreading and directly correct on this version. If you need to revise somewhere in your paper, please highlight the revisions and track changes to make us known. (Thank you for your cooperation in advance.)

Commented [M3]: Please carefully check the accuracy of names and affiliations.

Changing authorship is NOT acceptable during this period (including adding new authors/corresponding authors/affiliations or ... [1])

Commented [M4]: Newly added city and postcode information. Please confirm.

Commented [M5]: 1. we unified the format of GISA, please confirm;

2. the provided information should be arranged from subordinate to superior. We revised the ... [2]

Commented [M6]: For universities, please add smaller unit before it, such as the department/school/faculty/campus. and the ... [3]

Commented [M2]: Please check all author names carefully.

Commented [M7]: Please confirm if the space should be added between the unit.

Commented [M8]: Please confirm if the unit should be unified. [4]

Commented [EE9]: Please check that the intended meaning has been retained.

roots and rhizosphere microbiota [3]. When this potential is fully harnessed in the agricultural scenario, it will be possible to move towards a truly sustainable and safe agriculture [4].

Emerging solutions for improving crop yields, particularly biotechnological ones, were suggested as they can revolutionize agricultural systems and contribute to solving current and future problems [5,6]. The use of such biological and renewable products that stimulate plant growth through different mechanisms is already a well-established reality for the cultivation of a variety of crops [7]. Soil conditioners, organic fertilizers, biofertilizers, and biostimulants are emerging environmentally friendly solutions. Biostimulants have the potential to naturally promote plant growth, increase soil fertility, and enhance soil microbial activity [8].

The search for new species of rhizosphere microorganisms with potential for plant growth stimulation has been a subject that has been approached from various angles, ranging from the diversity of crops and plant species used as a source of microorganism isolation, the agricultural ecosystems explored, as well as the variety of microbial species [9].

Among these microorganisms, there are several species of cyanobacteria, a very diverse group of photoautotrophic prokaryotic organisms belonging to the Bacteria domain that synthesize chlorophyll *a* and phycobilin and are capable of carrying out some vitally important processes such as oxygenic photosynthesis [10]. Cyanobacteria have a wide ecological distribution, spanning a wide range of habitats, from aquatic to terrestrial systems, and even extreme environments such as arid deserts and hot springs [11,12].

These organisms have been reported to be beneficial for soil fertility and crop production because of their ability to fix atmospheric nitrogen, solubilize phosphate, and produce plant growth regulators [13]. This type of bacteria releases varied amounts of phytohormones (auxins, gibberellins, cytokinin), polypeptides, amino acids, polysaccharides, and siderophores for the growth and development of plants, together with ammonia and small nitrogenous polypeptides during active cell growth, as well as other secondary metabolites after death and decomposition [14]. These types of substances have been described as important factors with stimulating effects on plants [15].

The use of cyanobacteria as biofertilizers for crops is then positioned as an ecologically positive and sustainable alternative since this type of biofertilizer can be used in non-potable water, organic leachates, atmospheric CO₂, and developing crops in small spaces or even on unproductive land, in photobioreactor systems [16,17]. This study aimed to evaluate the effects of two consortia of nitrogen-fixing cyanobacteria isolated from the root and rhizosphere of *Carica papaya* on the germination of *Cucumis sativus* L. var. Market more.

2. Materials and Methods

2.1. Culture Growth and Maintenance

Consortia of nitro-fixing cyanobacteria were isolated from the root and rhizosphere of *Carica papaya* crops from the Santiago de Cuba Biofactory and are kept in stock at the Laboratory of Ecotoxicology and Environmental Services [18] of the National Centre of Applied Electromagnetism (CNEA), Cuba.

Nitro-fixing cyanobacterial colonies were obtained from a subculture in a Petri dish of rhizosphere soil and root of *Carica papaya* plants, which was performed in triplicate and incubated in BG11₀ medium, a selective medium for cyanobacteria [19] for 30 days at a temperature of 22 ± 2 °C under a continuous light regime at an intensity of 48.83 $\mu\text{Em}^{-2}\text{s}^{-1}$ (Daylight, Phillips, Amsterdam, The Netherlands, 40 W), thus obtaining the primary culture. From the initial detection of growth, cyanobacteria were present. Species were morphologically identified and classified whenever possible in all primary cultures obtained, using various dichotomous keys and taxonomic criteria [20–22].

Commented [EE10]: Please check that the intended meaning has been retained.

Commented [M11]: We add address of the company, please confirm.

From the primary growths, solid subcultures and isolates are developed in BG11₀ liquid medium, using 10 mL screw-capped test tubes and Petri dishes. In this way, a pre-inoculation is obtained for the establishment of natural consortia.

For the development of the cultures, the modified nitrogen-free Blue Green culture medium (BG11₀) was used, which is formulated to promote nitrogen fixation by cyanobacteria [19]. Modifications were made to the original formulation, and it was prepared per stock in concentrations of gL⁻¹ as follows:

Stock I: K₂HPO₄·3H₂O (0.04), Mg SO₄·7 H₂O (0.075), CaCl₂·H₂O (0.036), and C₆H₈O₇ (0.006). Stock II: H₃BO₃ (0.143), and Zn SO₄·7 H₂O (0.0111). Stock III: Algal (0.0186). EDTA (39.80%), Fe (10.20%), Zn (0.53%), Mn (0.44%), Mo (0.56%), Co (0.46%), Cu (0.49%), Thiamin (0.162%), Biotin (0.006%), Cyanocobalamin (0.008%), and Excipients (0.390%). Stock IV: Na₂CO₃ (0.02).

The pH of the BG11₀ medium was adjusted to 7.4 u. To prepare 1 L of BG11₀ medium, 10 mL of stock solutions I and II and 1 mL of stock solutions III and IV were added. The culture medium was then autoclaved at 120 °C for 25 min.

The cultures were grown in triplicate cylindrical glass flasks with a capacity of 1 L, establishing discontinuous cultures from a 100 mL inoculum. The temperature conditions in the culture lab were stable at 20 ± 2 °C. A 40 W fluorescent lamp was used to keep the cultures illuminated under continuous light. The light intensity was adjusted daily with a traceable light meter (TP LM 8000 4 in 1, China, error: ±8 lx), maintaining the cultures with an illumination of 48.83 µE m⁻²s⁻¹. Cultures were aerated by bubbling filtered air through 0.20 µm glass microfiber syringe filters. The device to aerate the cultures was an air pump for aquariums and ponds (SERA air 550 R plus, Germany) with an airflow capacity of 0.32 Lmin⁻¹.

Morphological Identification

Observations of the cyanobacteria were made under the light microscope (Motic B3, CE). Distinctive taxonomic features were identified in relation to shape, the presence of heterocysts, hormogonial arrangement, and size. Subsequently, identification to species level was carried out using different dichotomous keys and taxonomic criteria [20,21,23,24]. The following characteristics were used to identify the cyanobacteria studied: colony morphology, length of vegetative cells, absence or presence of a sheath, length and arrangement of trichomes in colonies, heterocysts, acinetos, and filament shape.

2.2. Growth Kinetics Assessed by Determining Pigment Concentration and Dry Weight of the Cultures

Dry weight determination: dry weight was carried out every other day for 21 days, according to the technique proposed by Tredici et al. [25] and Mishra & Pabbi [26]. For this purpose, 10 mL aliquots of culture were taken and filtered through cellulose membranes of 5 µm pore diameter (Millipore®, Burlington, MA, USA), previously dried and weighed. An oven (MCW WS200, GRR) was used, subjecting the samples to 70 °C for 24 h. Weighing was performed on a digital analytical balance (OHAUS PA114C, USA). Three replicates per sample were performed. Pigment concentration values are adjusted with these results and expressed in gL⁻¹.

On the other hand, the productivity and specific growth rate (u, d⁻¹) were calculated following Equations (1) and (2).

$$P(X_t - X_0)/(t - t_0)$$

where X_t and X_0 are the biomass concentrations (CDW, g L⁻¹) at times t and t_0 , respectively, and t_0 and t are the first and last days of cell growth. The CDW parameter was calculated by the biomass concentration per dry weight on the first day of cultivation and at 21 days of cultivation.

Commented [M12]: We revised it to center dot. Please confirm.

Commented [M13]: Please state the name of the manufacturer, city (country) from where the equipment was sourced. Same as below.

Commented [EE14]: Please check that the intended meaning has been retained.

Commented [M15]: We add the number here, please confirm.

Commented [M16]: Please check all equations to ensure there is no duplicated ones

$$\mu = (\ln(X_t) - \ln(X_0)) / (t_t - t_0) \quad (2)$$

The percentage of chlorophyll *a* and carotenoids in each consortium was evaluated, for which 5 mL of culture were taken, after homogenization with a (WiseMix VM-10 vortex Republic of Korea), performing six replicates per experiment. The samples were centrifuged in a Sigma 3-16KL centrifuge (Taufkirchen, Germany) at 10,000× *g* for 15 min. The supernatant was then discarded using a Pasteur pipette. From the pellet, extraction was performed by adding 2 mL of 95% methanol (Quality Chemicals, Barcelona, Spain). This procedure was carried out for 24 h in the dark at −4 °C to avoid oxidation of the chlorophylls.

After measuring the optical density, the samples were clarified by centrifugation at 10,000× *g* for 5 min. Measurements of the supernatant were made in a Thermo Genesys 10S UV-Vis spectrophotometer (China) at 480 and 665 nm, diluted appropriately, after reading in the spectrophotometer.

The concentration of photosynthetic pigments was obtained from the equations proposed by Marker [27] and Strickland and Parsons [28] :

$$\text{Chlorophyll } a \text{ (}\mu\text{g mL}^{-1}\text{)} = (A_{665} \times 12.7) \times VE \div VM \quad (3)$$

For the determination of the carotenoid pigments, the equation proposed by Strickland and Parsons [28] was used.

Carotenoid ($\mu\text{g mL}^{-1}$) = $(A_{480} \times 4) \times VE \div VM$, proposed by Murialdo et al. [29] where *VE* is the volume of the extract and *VM* is the volume of the sample (5 mL).

For the extraction of the phycobiliproteins: phycocyanin (PC), allophycocyanin (AFC), and phycoerythrin (FE), 5 mL of culture were taken, after homogenization, performing six replicates per experiment, according to the previous description. Each sample was centrifuged at 10,000× *g* for 15 min, using a Sigma 3-16KL centrifuge (Germany).

The supernatant was discarded, and 4 drops of glycerol (BDH PROLABO®, Ecuador, South America) were added to the pellet. The extraction was carried out in the dark at −4 °C for 24 h. Cell disruption was induced with the application of the freeze–thaw process of the cyanobacterial biomass, in addition to the osmotic effect with glycerol, for the release of the water-soluble pigments of protein nature, both phycoerythrin and phycocyanin [30], by performing two successive freeze–thaws.

Once the sample was removed from the freezer, 2 mL of distilled water was added and shaken vigorously, homogenizing with the aid of a vortex. Subsequently, the sample was centrifuged at 10,000× *g* for 15 min. The supernatant was used to measure the optical density at 562, 615, and 652 nm.

The formulae proposed by Bennett and Bogorad were used to calculate the phycobiliprotein concentration [31].

$$\text{Phycocyanin (mg mL}^{-1}\text{)} = (D_{615} - (D_{652} \times 0.474) \div 5.34) \times VE \div VM \quad (5)$$

$$\text{Allophycocyanin (mg mL}^{-1}\text{)} = (D_{652} - (D_{615} \times 0.208) \div 5.09) \times VE \div VM \quad (6)$$

$$\text{Phycoerythrin (mg mL}^{-1}\text{)} = (D_{562} - (FC \times 2.41) - (AFC \times 0.849) \div 5.34) \times VE \div VM \text{ (NC:827)} \quad (7)$$

where *VE* is the volume of the extract (4 mL) and *VM* is the volume of the sample (5 mL).

2.3. Biochemical Profile Evaluation

Total protein, total carbohydrates, and total lipids were determined following the protocols described by Moheimani et al. [32]. After 21 days of culture, 10 mL of each sample was taken and vacuum filtered with 0.45 μm microfibre filters. The filters with the samples were then washed with Milli Q water and frozen at −20 °C until further use. Before each analysis, the samples were thawed, and 2 mL of liquid nitrogen was added to facilitate cell disruption.

Commented [M17]: Please check if this should be a multiplication sign (“×” U+00D7).

Commented [EE18]: Please check that the intended meaning has been retained.

Commented [M19]: The number of equations should be in order. There is no (4). Please reorder the number of them.

Protein total determination was performed by the Lowry method, and carbohydrate determination was performed by the phenol-sulphuric colorimetric method [32]. Lipid determination was performed according to the Folch method [32], using methanol and chloroform as extraction solvents [32].

2.4. Determination of Nitrates in Culture Medium

Supernatants were collected from the cultures of the different consortia at days 7, 14, and 21 days after centrifugation at 15,000× g for 10 min at 200 °C with a refrigerated centrifuge (Sigma 3-16KL, Germany). Results were compared between days and with cultures aged more than 30 days. Samples were refrigerated and sent to the Laboratory of the National Analysis and Technical Services Company. Determinations were performed by the selective electrode method [32,33].

Commented [M20]: We change C to °C, please confirm.

2.5. Evaluation of the Biostimulant Potential of Consortia in Seed Germination and Seedling Growth

For the development of these experiments, certified seeds (OSRO/CUB/01/CHA) of *Cucumis sativus* L. were used. For germination, 100 seeds were previously placed in a solution of formaldehyde (1.6 mL in 100 of distilled water) and agitated with a magnetic stirrer (RETOMED AM.04, Cuba) for 30 min. Subsequently, three successive washes with distilled water were carried out, and they were left in immersion in distilled water for 24 h.

They were then placed in a solution of boric acid in distilled water (0.05 g mL⁻¹) for 24 h under constant stirring in a shaker (WiseShake SHO-2D, Germany) and washed with distilled water.

The fresh biomass of the consortium was obtained by sedimentation, after switching off the aeration system of the culture. Subsequently, the liquid supernatant was decanted several times until only the biomass was obtained. A total of 20 mL of each culture was taken 21 days after the aeration had been removed. The sedimented biomass was volumetric in a glass bottle to 100 mL [34].

Sterile Petri dishes were prepared with 9 cm diameter filter paper (HAO HF) with 4 replicates for each treatment. In each plate, 25 seeds of the evaluated species (*Cucumis sativus* L.) were placed equidistantly and pre-treated by adding 3 mL of each of the consortia. The plates with the seeds were incubated at a temperature of 23 °C and a light intensity of 58.59 μEm⁻²s⁻¹ [35].

The germinated seeds were counted for seven days. Radicle length was measured with a 20 cm ruler. In addition, fresh and dry weights were determined using an analytical balance (OHAUS PA114C, USA). For dry weight, an oven (MCW WS200, GRR) was used at 70 °C for 24 h, and the corresponding measurements were made.

The germination percentage and vigor index were calculated using the following formulas [36]:

$$\% \text{ germination} = (\text{No. of seeds germinated} / \text{No. of total seeds sown}) * 100 \quad (8)$$

$$\text{Vigour Index I} = \text{Average radicle length} + \text{average shoot length} * \% \text{ germination} \quad (9)$$

$$\text{Vigor index II} = \% \text{ germination} * \text{dry weight (root and stem)} \quad (10)$$

2.6. Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using a completely randomized design with Kolmogorov–Smirnov normality test with a simple ranked analysis of variance (ANOVA), a Student's *t*-test, and a Tukey's test, according to the corresponding experiments and with a probability of 95%. The benefit of cyanobacteria consortia obtained in comparison to the control in the measured variables can be recommended as biostimulants.

3. Results

The cyanobacterial consortia were obtained naturally from subcultures and isolates from the root and rhizosphere of *Carica papaya*. Figure 1 shows the appearance of the colonies obtained in the primary culture. They are gelatinous in appearance, with an intense green color and irregular edges.

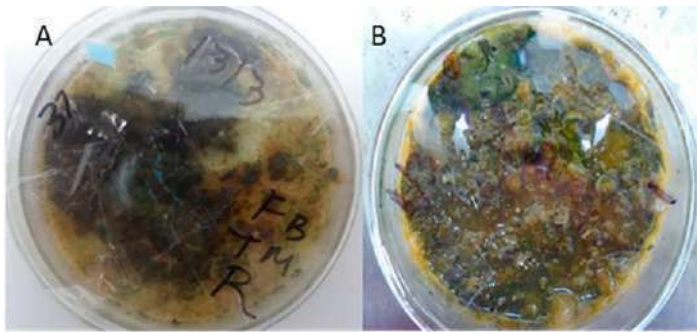


Figure 1. (A) Colonies of cyanobacteria from the root of *Carica papaya*. (B) Colonies of cyanobacteria from the rhizosphere soil of *Carica papaya*.

3.1. Cyanobacteria Species in Consortia

The natural consortia identified and isolated from the root and rhizosphere of *Carica papaya* consisted of *Nostoc commune*, *Aphanothece minutissima*, and *Planktothrix* sp. (C1) (Figure 2A), and consortia (C2) *Nostoc commune*, *Calothrix* sp., and *Aphanothece minutissima* (Figure 2B).

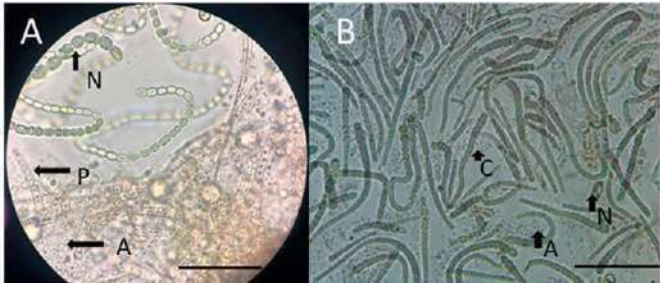
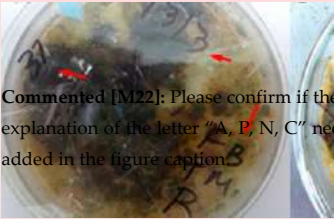


Figure 2. Cyanobacteria isolated, cultured, and taxonomically identified (bars = 20 μm), obtained by brightfield optical microscopy. Brightfield optical microscopy of the (A) first consortium (C1) *Nostoc commune*, *Aphanothece minutissima*, and *Planktothrix* sp. and (B) second consortium (C2) *Nostoc commune*, *Calothrix* sp., and *Aphanothece minutissima*.

3.2. Biochemical Characterization of Consortia

As shown in Table 1, the parameters evaluated for growth at 21 days of culture showed a statistically significant difference ($p < 0.05$) in the growth rate of the C1 consortium compared to the C2 consortium.

Commented [M21]: Please confirm if the explanation of the letters and numbers in figure needs to be added in the figure caption.



Commented [M22]: Please confirm if the explanation of the letter "A, P, N, C" needs to be added in the figure caption.

Commented [EE23]: Please check that the intended meaning has been retained.

Table 1. Growth parameters: biomass productivity (P), specific growth rate (μ), and pigment concentration of cyanobacterial consortia C1 and C2.

Parameter	C1	C2
Dry weighth (gL ⁻¹)	0.13 ± 0.04	0.24 ± 0.04
Specific growth rate μ (d)	0.16 ± 0.15 *	0.06 ± 0.003
Productivity (gL ⁻¹ d ⁻¹)	0.02 ± 0.02	0.01 ± 0.003
Chlorophyll a (µgmL ⁻¹)	0.19 ± 0.07 *	0.16 ± 0.002
Carotenoids (µgmL ⁻¹)	0.07 ± 0.03	0.10 ± 0.02
Phycocyanin (mgmL ⁻¹)	5.50 ± 1.11 *	4.50 ± 0.22
Allophycocyanin (mgmL ⁻¹)	7.00 ± 1.8	6.50 ± 0.22
Phycoerythrin (mgmL ⁻¹)	9.50 ± 2.01 *	8.00 ± 0.45

Legend: asterisks (*) indicate significant statistical differences ($p < 0.05$).

That is to say, with only the addition of the BG11₀ culture medium, devoid of nitrogen sources, an increase in biomass is obtained, reaching a dry weight at the end of the test of 0.13 ± 0.04 gL⁻¹ for the C1 consortium and 0.24 ± 0.04 gL⁻¹ for the C2 consortium. Obtaining a productivity of 0.02 ± 0.02, and 0.01 ± 0.003 gL⁻¹d⁻¹, respectively. There was no statistically significant difference in biomass concentration or productivity.

On the other hand, for the growth rate, there was a statistically significant difference ($p < 0.05$) for the C1 consortium compared to the C2 consortium.

For the concentration of photosynthetic pigment chlorophyll *a*, there was a statistically significant difference ($p < 0.05$) in the C1 consortium with respect to the C2 consortium; however, for the concentrations of carotenoids, there was no statistically significant difference between the two consortia, although the C1 consortium presented a higher value than the C2 consortium. For phycocyanin and phycoerythrin, there was a statistically significant difference ($p < 0.05$) in the concentration of both pigments in the C1 consortium compared to the C2 consortium. However, there was no statistically significant difference in the concentration of allophycocyanin.

3.3. Protein, Carbohydrate, and Lipid Concentration

Figure 3 shows the total protein, total carbohydrate, and total lipid concentration in the biomass of the C1 and C2 consortia at 21 days of culture. A statistically significant increase was obtained for protein concentration and carbohydrate ($p < 0.05$) between the C2 consortium and the C1 consortium. This was not the case for lipid concentration, which showed a statistically significant decrease ($p < 0.05$) in the C1 consortium compared to the C2 consortium.

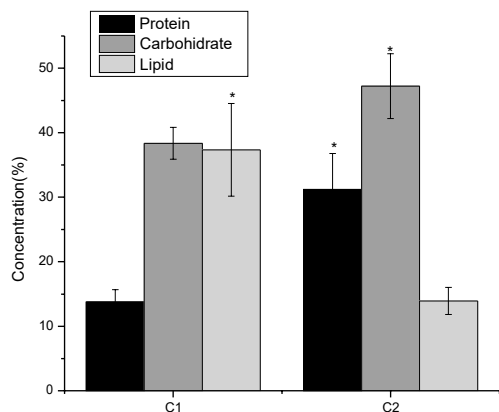
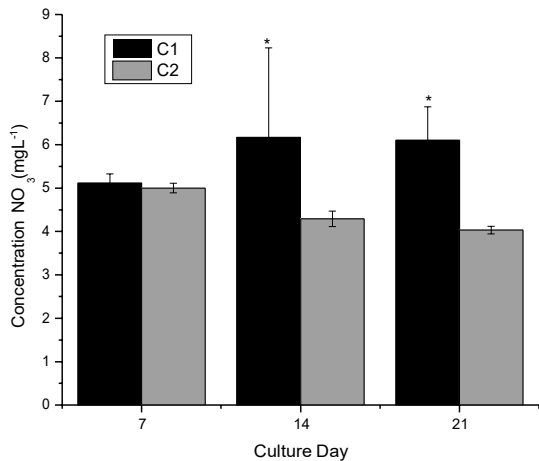


Figure 3. Evaluation of the total protein, total carbohydrate, and total lipid content per weight of biomass of consortia C1 and C2 at 21 culture days. The error bars represent the standard deviation determined with independent replicates (n = 3). Asterisks (*) represent significant differences (Student's test, $p \leq 0.05$) between C1 and C2 in the same time period.

Regarding the biochemical composition, it was observed that the concentration of total protein and total carbohydrate of the C2 consortium was higher, with a concentration of $(31.2 \pm 5.6\%)$ and $(47.22 \pm 5.03\%)$, respectively, and for the C1 consortium of $(13.76 \pm 1.92\%)$ and $(38.36 \pm 2.46\%)$, respectively. However, the total lipid concentration was higher for the C1 consortium at $(37.34 \pm 7.17\%)$ and for the C2 consortium at $(13.92 \pm 2.09\%)$.

Figure 4 shows the nitrate concentration in the medium of both consortia determined at 7, 14, and 21 days of culture. There was a statistically significant difference ($p < 0.05$) in the nitrate concentration on days 14 and 21 in the C1 consortium compared to the C2 consortium.



Commented [EE24]: Please check that the intended meaning has been retained.

Figure 4. Nitrate concentration of the different culture days of the C1 and C2 consortia. The error bars represent the standard deviation determined with independent replicates (n = 3). Asterisks (*) represent significant differences (Student’s test, $p \leq 0.05$) between C1 and C2.

The concentration of nitrate in the culture medium for the C1 consortium increased steadily throughout the experiment, and by the end of the experiment, after 21 days, the highest concentration was obtained. This was not the case for the C2 consortium, where the concentration decreased throughout the day. The quantified assimilable forms of nitrogen are those produced by N₂ fixation are NH⁴⁺ (which are assimilated, producing amino acids) and not NO³⁻.

3.4. Evaluation of the Biostimulant Potential of Consortia on Germination

Table 2 shows the mean values of the germination parameters of *Cucumis sativus* L. seeds with the application of solutions of the C1 and C2 consortium cultures. These showed statistically significant differences ($p < 0.05$) in the root length variable, with the highest values in the C1 and C2 consortia compared to the control.

Table 2. Effect of C1 and C2 consortia on *Cucumis sativus* L. seed germination.

Treatment	Germination (%)	Dry Weight (g)	Shoot Length (cm)			Vigor Index	
			Coleoptile	Radicle	Total	I	II
Control	85.00 ± 0.63 b	0.10 ± 0.01	0.49 ± 0.18 b	2.05 ± 0.93 b	2.54 ± 1.09 b	181.63 ± 1.09 c	6.92 ± 0.09 c
Consortium C1	86.00 ± 0.65 b	0.16 ± 0.01	0.57 ± 0.20 b	5.50 ± 2.66 a	6.07 ± 2.84 a	435.47 ± 2.84 b	11.69 ± 0.01 b
Consortium C2	90.00 ± 1.44 a	0.18 ± 0.01	0.83 ± 0.12 a	6.11 ± 0.52 a	6.94 ± 0.57 a	513.19 ± 0.57 a	13.02 ± 0.04 a

Different letters indicate a statistically significant difference ($p < 0.05$).

The variable vigor indexes I and II were higher for the C2 consortium, with statistically significant differences ($p < 0.05$) compared to the C1 consortium and the control.

The seed vigor index indicates that the seeds can germinate according to the properties of the seed type, which determines the activity and performance of plant growth.

These results corroborate that the C2 consortium presents two species of nitro-fixing cyanobacteria, which allow a better response to germination and seedling growth, which is related to its biochemical profile, specifically its high content of proteins and carbohydrates.

The germination percentage showed statistically significant differences ($p < 0.05$) in consortium C2 with respect to C1 and control. Furthermore, for dry weight, no statistically significant differences were obtained ($p < 0.05$); however, from the biological point of view, the highest values were obtained in the C1 and C2 consortia compared to the control group.

4. Discussion

Cyanobacteria and microalgae are indispensable components of the soil microbiota and live in symbiosis with multiple microorganisms in the rhizosphere environment, indicating that this association may be important for their existence [37]. Each species shows a particular capacity to produce metabolites involved in fertilization, phytostimulation, and photoprotection strategies, so the synergy between different species can lead to better results when microbial consortia are applied, when compared to the application of axenic crops.

The cyanobacteria that were isolated and identified taxonomically and could be cultured under laboratory conditions were *Nostoc commune*, *Aphanothece minutissima*, and *Planktothrix* sp., which form the first consortium (C1), the first two being nitrogenfixing cyanobacteria, with heterocysts and without heterocysts. The second consortium (C2) is composed of the genera *Nostoc commune*, *Calothrix* sp., and *Aphanothece minutissima*, all nitrogenfixing, the last one being without heterocyst.

Commented [M25]: Please change the hyphen (-) into a minus sign (−, “U+2212”), e.g., “-1” should be “−1”.

If it can’t be changed, please keep and let us know the reason.



The results obtained in the evaluation of the growth of the consortium for dry weight confirmed the diazotrophic growth capacity of the cyanobacteria [38].

This difference in growth rate is due to the nitrogen fixation process of the cyanobacteria, because they must first fix nitrogen and then use it for their metabolic activities [39]. With the nitrogen provided by aeration supplied through aeration equipment for culture agitation and as a carbon source, such growth was obtained. In addition, the BG11₀ medium is selective exclusively for cyanobacteria with nitrogen-fixing capacity, not allowing the growth of other microorganisms dependent on other sources of nitrogen.

When comparing growth as a function of culture age, it is observed that growth increases significantly over time for the C2 consortium due to the tendency of the cells to increase in size and accumulate metabolites in the stationary phase, which is generally accompanied by a decrease in growth rate [40].

According to Betancourt Fernández [41], under conditions of nitrogen deficiency, the synthesis of chlorophyll *a* decreases and cell content begins to decline, while carotenoid pigments can continue to be synthesized for longer and then decline at a much slower rate than chlorophyll. Thus, an elevated carotenoid/chlorophyll ratio in algal cultures reflects a nutrient deficiency, which may be correlated with a reduction in the photosynthetic capacity of the cells.

Phycobiliproteins have multiple biological activities against human and animal pathogens, such as bacteria, fungi, and viruses [42,43], which makes them attractive tools for the development of new biological products in different fields. Both consortia obtained higher concentrations of phycobiliproteins than those obtained by Reghini et al. [44], in which different concentrations (0.6–4.8 mg mL⁻¹) of phycobiliproteins from *Anabaena minutissima* were applied to tomato seeds to study their effect against the soil pathogen *Rhizoctonia solani* and to promote plant growth. PBPs increased seedling emergence and vigor, showed activity against root rot (67%), and improved plant dry weight, length, and height [44].

On the other hand, protein, carbohydrate, and lipid concentrations were similar to concentrations reported in other research [45,46], in which it is explained, that according to genus, protein percentages of 17.62% to 23.94% are presented.

Likewise, similar lipid values have been reported in previous studies [47,48]. Lipids are essential chemical compounds in cyanobacteria that can be used as a source of animal feed and biodiesel [49–51]. According to Sinensky [52], the ability to modify the type and amount of cellular lipids is one of the reasons that may explain why cyanobacteria are used as a source of food, feed, and biodiesel [49–51]. The fact that cyanobacteria manage to survive in diverse and extreme conditions (e.g., extremophilic species in the Antarctic and hot springs).

Proteins and carbohydrates are related to dry weight, with proteins representing up to 50% of dry weight and carbohydrates reaching up to 40% in the consortium species. Concentrations similar to those obtained in this study are reported by other authors [46]; these authors refer to the fact that, according to the gender present in the consortium, percentages of 30 to 50% of proteins may be present.

The proximal composition of these metabolites in cyanobacteria is mainly composed of a protein > carbohydrate > lipid ratio (% of dry weight). Their proportions will depend on the characteristics of each species and its culture or growth conditions [53].

Cyanobacteria are an excellent source of proteins, either as a food supplement or as an input to increase the concentration of this nutrient in food. They can be applied as biostimulants or biofertilizers, animal feed, or to produce human nutrient-enriched food [50].

Many cyanobacteria are known to contain high amounts of carbohydrates in the form of intracellular monosaccharides, polymeric reserve α -glucans, and structurally complex extracellular polysaccharides. The potential use of cyanobacterial polysaccharides as foliar biostimulants was recently reported [54,55]. The polysaccharides extracted or released

Commented [EE26]: Please check that the intended meaning has been retained.

from cyanobacteria (*A. platensis*) and microalgae (*Dunaliella salina* and *Porphyridium* sp.) showed growth-promoting effects in tomato and pepper [54,55].

This may be related to the species composition, since in the first consortium there are two nitro-fixing cyanobacteria, one without heterocyst and the other with heterocyst, as well as *Planktothrix* sp., which grows through symbiosis, in which it uses the nitrogen fixed by the other two cyanobacteria.

In cyanobacteria, heterocyst development is triggered in response to the external signal of depletion or lack of a combined nitrogen source in the medium [56], which is important to note. While it is strongly inhibited in the presence of ammonium, during this stage it starts the specific degradation of some proteins. This leads to the loss of several functions, such as photosystem II activity, as well as the suppression and destruction of parts of the CO₂ fixation machinery [57].

Although the formation of the proheterocyst involves profound cellular changes, it is a reversible process: after the addition of combined nitrogen (nitrate or ammonium) to the medium, the proheterocyst reverts to the vegetative cell [57].

Roots are one of the most important organs of the plant because it is through them that the different nutrients and minerals are absorbed and participate in the metabolic processes of the plant [58]. These results are in agreement with those found by Toribio et al. [59], in whose work a *Nostoc* strain was able to increase the root/shoot ratio in cucumber seedlings by 20% compared to control plants.

Seed vigor is a very important parameter since it allows the identification of differences between germination and emergence in the field, especially when field conditions can cause stress. The practical usefulness of seed vigor tests includes their use in genetic improvement programs for the development of cultivars with better seed performance [38], or as in the case of this research, in which the biostimulant properties of a homogenate obtained from a consortium of cyanobacteria isolated from the natural environment are evaluated. It also has applications in the study of aspects of seed production, harvesting, conditioning, and storage procedures [60].

Seed vigor is the biological potential that favors rapid and uniform establishment under even unfavorable field conditions [61]. Seed shows the greatest vigor and germination potential when it reaches physiological maturity, as long as no factors are limiting its viability. Biostimulants can contribute to germination due to the presence of metabolites such as proteins and carbohydrates, which normally increase during maturity, conferring greater vigor and even making seeds more viable.

All the parameters evaluated in both the C1 and C2 consortia had a positive influence on the germination process, growth, and development of the crop. Similar results were obtained in *Zea mays* (maize) [62] and in other plant species [63].

The germination process consists of three phases: (i) imbibition of water; (ii) activation of metabolism, synthesis of proteins and carbohydrates, and degradation of reserves; (iii) development of the embryo and rupture of the testes, through which the emergence of the radicle and later the plumule or stem is observed [64]. Cyanobacterial consortia act mainly on the second phase, due to their macromolecular composition and nitrogen fixation, which is a process with other benefits for the seedlings.

The C1 and C2 consortia obtained have a positive influence on the germination of *Cucumis sativus* seeds. The presence of these cyanobacteria could be positive under cultivation conditions because they are involved in establishing symbiotic or near-rhizosphere relationships, improving the overall soil environment through CO₂ sequestration, nitrogen fixation, pollutant removal by bioabsorption, and nutrient turnover [65]. They could also contribute to the growth and development of the species through the direct or indirect transfer of nitrogen, which improves soil quality and nutrient status by solubilizing plant-available phosphates. The production of hormones and vitamins that promote plant growth should also be considered.

Rhizosphere cyanobacteria occupy an important place in the soil microbiota, forming symbiotic associations with plants due to their ability to carry out biological fixation of

molecular nitrogen as well as producing biostimulant compounds. The main studies on nitro-fixing cyanobacteria with biofertilizing properties have been carried out on species of agri-food interest such as rice, maize, and wheat, among others. In general, fruit crops have been little or almost unexplored; hence, the research is a novel study with practical value, obtaining quality biostimulant consortia from the rhizosphere of *C. papaya*.

5. Conclusions

The isolation and subsequent development of dense cultures yielded two natural consortia, C1 (*Nostoc commune*, *Aphanothece minutissima*, *Planktothrix* sp.) and C2 (*Nostoc commune*, *Calothrix* sp., *Aphanothece minutissima*), with the presence of nitro-fixing cyanobacteria. The biochemical profile of the consortia differs, highlighting the higher presence of proteins and carbohydrates in C2 and lipids in C1; also, C1 allows higher extracellular nitrate concentrations than C2 due to the presence of nitrofixing cyanobacteria with different strategies for nitrofixation. The biostimulant potential of both consortia in the germination of *C. sativus* seeds is confirmed, which would support their agricultural application length and vigor index.

Author Contributions: Conceptualization, Y.O.D. and Y.F.B. Data curation, Y.O.D., Y.F.B., and Y.S.F. Formal analysis, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., Y.S.F., A.W.Z.-C., S.M.-A., and H.H.S.G. Funding acquisition, Y.F.B., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. Investigation, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., Y.S.F., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. Methodology, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. Validation, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., Y.S.F., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. Visualization, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., Y.S.F., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. Writing—original draft, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., Y.S.F., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. Writing—review and editing, Y.O.D., L.G.L., Y.F.B., Y.S.F., J.G.A., O.M.-S., A.W.Z.-C., O.M.-M., S.M.-A., H.H.S.G., and C.E.C.B. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding:

Data Availability Statement: The original contributions presented in the study are included in the article, further inquiries can be directed to the corresponding author

Acknowledgments: The authors are grateful for the financial support of Project 1 of the VLIR-IUC-UOS—University of the Orient Programme and to Professors Ann Cuypers and Dries Vandamme for their support of this research.

Conflicts of Interest:

References

1. Fitton, N.; Alexander, P.; Arnell, N.; Bajzelj, B.; Calvin, K.; Doelman, J.; Gerber, J.; Havlik, P.; Hasegawa, T.; Herrero, M.; et al. The vulnerabilities of agricultural land and food production to future water scarcity. *Glob. Environ. Change* **2019**, *58*, 101944. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101944>.
2. Bello, A.S.; Saadaoui, I.; Ahmed, T.; Hamdi, H.; Cherif, M.; Dalgamouni, T.; Al Ghazal, G.; Ben-Hamadou, R. Enhancement in bell pepper (*Capsicum annuum* L.) plants with application of roholtliella sp. (Nostocales) under soilless cultivation. *Agronomy* **2021**, *11*, 1624. <https://doi.org/10.3390/agronomy11081624>.
3. Pantigoso, H.A.; Newberger, D.; Vivanco, J.M. The rhizosphere microbiome: Plant–microbial interactions for resource acquisition. *J. Appl. Microbiol.* **2022**, *133*, 2864–2876. <https://doi.org/10.1111/jam.15686>.
4. Bajic, D.; Sanchez, A. The ecology and evolution of microbial metabolic strategies. *Curr. Opin. Biotechnol.* **2020**, *62*, 123–128. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2019.09.003>.
5. Abinandan, S.; Subashchandrabose, S.R.; Venkateswarlu, K.; Megharaj, M. Soil microalgae and cyanobacteria: The biotechnological potential in the maintenance of soil fertility and health. *Crit. Rev. Biotechnol.* **2019**, *39*, 981–998. <https://doi.org/10.1080/07388551.2019.1654972>.
6. Calabi-Floody, M.; Medina, J.; Rumpel, C.; Condrón, L.M.; Hernandez, M.; Dumont, M.; de La Luz Mora, M. Smart fertilizers as a strategy for sustainable agriculture. *Adv. Agron.* **2018**, *147*, 119–157. <https://doi.org/10.1016/bs.agron.2017.10.003>.

Commented [M27]: Please add: This research received no external funding or This research was funded by [name of funder] grant number [xxx] And The APC was funded by [XXX]. Information regarding the funder and the funding number should be provided. Please check the accuracy of funding data and any other information carefully.

Commented [M28]: This part is necessary and important. We added the content, please confirm or modify it.
Suggested Data Availability Statements are available at https://www.mdpi.com/ethics#_bookmark21.

Commented [M29]: Please ensure that all individuals included in this section have consented to the acknowledgement.

Commented [M30]: Declare conflicts of interest or state “The authors declare no conflict of interest.”.

Commented [M31]: Please **do NOT change the reference format with EndNote and other tools**. Our production editor has completed thorough layout work for the references. Thank you for your cooperation.

Commented [M32]: Newly added information, please confirm, Same in the following highlight.

7. Bomfim, C.A.; Coelho, L.G.F.; do Vale, H.M.M.; de Carvalho Mendes, I.; Megias, M.; Ollero, F.J.; dos Reis Junior, F.B. Brief history of biofertilizers in Brazil: From conventional approaches to new biotechnological solutions. *Braz. J. Microbiol.* **2021**, *52*, 2215–2232. <https://doi.org/10.1007/s42770-021-00618-9>.
8. Yousfi, S.; Marin, J.; Parra, L.; Lloret, J.; Mauri, P.V. A rhizogenic biostimulant effect on soil fertility and roots growth of turfgrass. *Agronomy* **2021**, *11*, 573. <https://doi.org/10.3390/agronomy11030573>.
9. Paliwoda, D.; Mikiciuk, G. Use of rhizosphere microorganisms in plant production—A review study. *J. Ecol. Eng.* **2020**, *21*. <https://doi.org/10.12911/22998993/126597>.
10. Oren, A. Cyanobacteria: Biology, ecology and evolution. In *Cyanobacteria: An Economic Perspective*; Sharma, N.K., Rai, A.K., Stal, L.J., Eds.; Wiley: London, UK, 2024; pp. 1–20. <https://doi.org/10.1002/9781118402238.ch1>.
11. Garlapati, D.; Chandrasekaran, M.; Devanesan, A.; Mathimani, T.; Pugazhendhi, A. Role of cyanobacteria in agricultural and industrial sectors: An outlook on economically important byproducts. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **2019**, *103*, 4709–4721. <https://doi.org/10.1007/s00253-019-09811-1>.
12. Rastogi, R.P. *Ecophysiology and Biochemistry of Cyanobacteria*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2021.
13. Sharma, V.; Kaur, J.; Sharma, S. Plant growth promoting rhizobacteria: Potential for sustainable agriculture. *Biotechnol. Veg.* **2020**, *20*, 157–166.
14. Gallardo, A.J.T. Aplicación de Cianobacterias como Agentes Biofertilizantes, Bioestimulantes y Bioplaguicidas en Etapas Tempranas del Desarrollo Vegetal. Ph.D. Thesis, Universidad de Almería, Almería, Spain, 2021.
15. Toribio, A.; Suárez-Estrella, F.; Jurado, M.; López, M.; López-González, J.; Moreno, J. Prospection of cyanobacteria producing bioactive substances and their application as potential phytostimulating agents. *Biotechnol. Rep.* **2020**, *26*, e00449. <https://doi.org/10.1016/j.btre.2020.e00449>.
16. Borowitzka, M.A. Patents on cyanobacteria and cyanobacterial products and uses. In *Cyanobacteria: An Economic Perspective*; Sharma, N.K., Rai, A.K., Stal, L.J., Eds.; Wiley: London, UK, 2024; pp. 329–338.
17. Ammar, E.E.; Aioub, A.A.; Elesawy, A.E.; Karkour, A.M.; Mouhamed, M.S.; Amer, A.A.; El-Shershaby, N. Algae as Bio-fertilizers: Between current situation and future prospective. *Saudi J. Biol. Sci.* **2022**, *29*, 3083–3096. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2022.03.020>.
18. Kumar, N. Algae as a Soil Conditioner. *Int. J. Eng. Tech. Res.* **2014**, *2*, 68–70.
19. Rippka, R.; Deruelles, J.; Waterbury, J.B.; Herdman, M.; Stanier, R.Y. Generic assignments, strain histories and properties of pure cultures of cyanobacteria. *Microbiology* **1979**, *111*, 1–61. <https://doi.org/10.1099/00221287-111-1-1>.
20. Anagnostidis, K.; Komárek, J.J. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 3-Oscillatoriales. *Hydrobiologie* **1988**, *80*, 327–472.
21. Hoffmann, L. Criteria for the classification of blue-green algae (cyanobacteria) at the genus and at the species level. *Hydrobiologie* **1988**, *131*–139.
22. Whitton, B.A. *Ecology of Cyanobacteria II: Their Diversity in Space and Time*; Springer Science & Business Media: Berlin/Heidelberg, Germany, 2012.
23. Anagnostidis, K. Modern approach to the classification system of cyanophytes 1-Introduction. *Arch. Fur Hydrobiol.* **1985**, *71*, 327–472.
24. Anagnostidis, K.; Komárek, J.J. Modern approach to the classification system of Cyanophytes 5-Stigonematales. *Hydrobiologie* **1990**, *86*, 1–73.
25. Tredici, M.; Carlozzi, P.; Zittelli, G.C.; Materassi, R. A vertical alveolar panel (VAP) for outdoor mass cultivation of microalgae and cyanobacteria. *Bioresour. Technol.* **1991**, *38*, 153–159. [https://doi.org/10.1016/0960-8524\(91\)90147-C](https://doi.org/10.1016/0960-8524(91)90147-C).
26. Mishra, U.; Pabbi, S. Cyanobacteria: A potential biofertilizer for rice. *Resonance* **2004**, *9*, 6–10. <https://doi.org/10.1007/BF02839213>.
27. Marker, A.J.E.L. Methanol and acetone as solvents for estimating chlorophyll a and phaeopigments by spectrophotometry. *Arch. Hydrobiol. Beih.* **1980**, *14*, 52–69.
28. Strickland, J.D.H.; Parsons, T.R. *A Practical Handbook of Seawater Analysis*, 2nd ed.; Bulletin Fisheries Research Board of Canada; Fisheries Research Board of Canada: Ottawa, ON, Canada, 1972; **Nr** 167, 310p. <http://dx.doi.org/10.25607/OBP-1791>.
29. Murialdo, R.C.; Belmonte, M.C.F.; Daga, I.C.; González, C.; Murialdo, H.E. 2019. Contribución al estudio de cianobacterias edáficas en un suelo con manejo agrícola de Córdoba-Argentina. *Cienc. Suelo* **2019**, *37*, 383–387. Available online: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-20672019000200016&lng=es&nrm=iso (accessed on 28 May 2023).
30. Wyman, M.; Fay, P.J.P. Underwater light climate and the growth and pigmentation of planktonic blue-green algae (Cyanobacteria) II. The influence of light quality. *Biol. Sci.* **1986**, *227*, 381–393. <https://doi.org/10.1098/rspb.1986.0028>.
31. Bennett, A.; Bogorad, L. Complementary chromatic adaptation in a filamentous blue-green alga. *J. Cell Biol.* **1973**, *58*, 419. <https://doi.org/10.1083/jcb.58.2.419>.
32. Moheimani, N.R.; Borowitzka, M.A.; Isdepsky, A.; Sing, S.F. Standard methods for measuring growth of algae and their composition. In *Algae for Biofuels and Energy*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2013; pp. 265–284. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5479-9_16.
33. Rice, E.W.; Bridgewater, L.; Association, A.P.H. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*; American Public Health Association: Washington, DC, USA, 2012.

Commented [M33]: Refs. 14 and 37 are duplicated.

Please leave a note if we can delete one, then we will help rearrange all refs to keep the citations in numerical order.

Or please replace one with a new ref and ensure there is no other duplicated refs.

Commented [M34]: Refs. 15 and 59 are duplicated.

Please leave a note if we can delete one, then we will help rearrange all refs to keep the citations in numerical order.

Or please replace one with a new ref and ensure there is no other duplicated refs.

Commented [M35]: Please add volume or doi information.

Commented [M36]: Please add full name.

Commented [M37]: Please check if it is right

34. Avendaño, E.M.; Pérez, R.M.; Rodríguez, G.S. Aislamiento, cultivo, viabilidad y evaluación de un consorcio cianobacteria-microalga como acondicionador de suelos. *Rev. Ecuat. De Med. Y Cienc. Biológicas* **2017**, *35*, 51–71. <https://doi.org/10.26807/remcb.v35i1-2.249>.
35. Devesa-Rey, R.; Sanmartín, P.; Vázquez-Nion, D.; Prieto, B.; Barral, M. Análisis de la inhibición sobre la germinación de hor-deum vulgare utilizando cianobacterias aisladas y en consorcio como fertilizantes. *ACTA SECH Comun.* **1997**, *59*, 190–194.
36. Abdul-Baki, A.A.; Anderson, J.D. Vigor determination in soybean seed by multiple criteria. *Crop Sci.* **1973**, *13*, 630–633. <https://doi.org/10.2135/cropsci1973.0011183X001300060013x>.
37. Gallardo, A.J.T. Aplicación de Cianobacterias como Agentes Biofertilizantes, Bioestimulantes y Bioplaguicidas en Etapas Tem-pranas del Desarrollo Vegetal. Ph.D. Thesis, Universidad de Almería, Almería, Spain, Decembre 2021.
38. Whittton, B.A. Diversity, ecology, and taxonomy of the cyanobacteria. In *Photosynthetic Prokaryotes*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 1992; pp. 1–51. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-1332-9_1.
39. Lewitus, A.J.; Caron, D.A.; Miller, K.R.J. Effects of light and glycerol on the organization of the photosynthetic apparatus in the facultative heterotroph *Pyrenomonas salina* (Cryptophyceae). *J. Phycol.* **1991**, *27*, 578–587. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3646.1991.00578.x>.
40. Hadden-Carter, P.; Storr, J. Effects of acidic pH, light, and temperature on growth, morphology and photosynthesis of a green and a blue-green alga. In Proceedings of the 2. New York State Symposium on Atmospheric Deposition, Hilton Hotel, Albany, NY, USA, 26–27 October 1984.
41. Betancourt Fernández, L. Producción, purificación y caracterización de la ficocianina de “*Synechococcus* sp. IO9201” aislada en aguas de Cuba. Ph.D. Theses, Universidade da Coruña, Departamento de Biología Celular e Molecular, Coruña, Spain, 1997.
42. Dagnino-Leone, J.; Figueroa, C.P.; Castañeda, M.L.; Youton, A.D.; Vallejos-Almirall, A.; Agurto-Muñoz, A.; Pérez, J.P.; Agurto-Muñoz, C.; Journal, S.B. Phycobiliproteins: Structural aspects, functional characteristics, and biotechnological perspectives. *J Comput.* **2022**, *20*, 1506–1527. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2022.02.016>.
43. Vinothkanna, A.; Sekar, S. Diagnostic applications of phycobiliproteins. In *Pigments from Microalgae Handbook*; Springer: Cham, Switzerland, 2020; pp. 585–610.
44. Righini, H.; Francioso, O.; Quintana, A.M.; Pinchetti, J.L.G.; Zuffi, V.; Cappelletti, E.; Roberti, R.J.P. New insight on tomato seed priming with *Anabaena minutissima* phycobiliproteins in relation to *Rhizoctonia solani* root rot resistance and seedling growth promotion. *Phytoparasitica* **2023**, *51*, 763–781. <https://doi.org/10.1007/s12600-023-01056-z>.
45. Cadena, M.; Molina, D.; Carvajal, A.; Ontaneda, D.; Morales, E.J.A.B.V. Bioprospección de macrocolonias de *Nostoc* sp. en los andes ecuatorianos. *Acta Bot. Venez.* **2013**, *36*, 287–308.
46. Moncayo Medina, A.E. Caracterización Morfológica, Análisis Proximal y Análisis Microbiológico de una Muestra de la Cianobacteria *Nostoc* sp., Recolectada en el Páramo de Papallacta; UCE: Quito, Ecuador, 2017.
47. Hossain, M.F.; Ratnayake, R.; Mahbub, S.; Kumara, K.W.; Magana-Arachchi, D. Identification and culturing of cyanobacteria isolated from freshwater bodies of Sri Lanka for biodiesel production. *Saudi J. Biol. Sci.* **2020**, *27*, 1514–1520. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.03.024>.
48. Nagappan, S.; Bhosale, R.; Nguyen, D.D.; Pugazhendhi, A.; Tsai, P.-C.; Chang, S.W.; Ponnusamy, V.K.; Kumar, G. Nitrogen-fixing cyanobacteria as a potential resource for efficient biodiesel production. *Fuel* **2020**, *279*, 118440. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.118440>.
49. de la Rosa, F.; De Troch, M.; Malanga, G.; Hernando, M. Differential sensitivity of fatty acids and lipid damage in *Microcystis aeruginosa* (cyanobacteria) exposed to increased temperature. *Comp. Biochem. Physiol. Part C Toxicol. Pharmacol.* **2020**, *235*, 108773. <https://doi.org/10.1016/j.cbpc.2020.108773>.
50. Passos, L.S.; de Freitas, P.N.N.; Menezes, R.B.; de Souza, A.O.; Silva, M.F.d.; Converti, A.; Pinto, E. Content of lipids, fatty acids, carbohydrates, and proteins in continental cyanobacteria: A systematic analysis and database application. *Appl. Sci.* **2023**, *13*, 3162. <https://doi.org/10.3390/app13053162>.
51. Yadav, G.; Sekar, M.; Kim, S.-H.; Geo, V.E.; Bhatia, S.K.; Sabir, J.S.; Chi, N.T.L.; Brindhadevi, K.; Pugazhendhi, A. Lipid content, biomass density, fatty acid as selection markers for evaluating the suitability of four fast growing cyanobacterial strains for biodiesel production. *Bioresour. Technol.* **2021**, *325*, 124654. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.124654>.
52. Sinensky, M. Homeoviscous adaptation—A homeostatic process that regulates the viscosity of membrane lipids in *Escherichia Coli*. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **1974**, *71*, 522–525. <https://doi.org/10.1073/pnas.71.2.522>.
53. Ortega, G.U.L. Evaluación del Crecimiento y Composición Bioquímica de Cianobacterias como Alternativas Nutricionales para Humanos. Master's Thesis, Ensenada, Mexico, 2023. Available online: <http://cicese.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1007/3828> (accessed on 3 June 2024).
54. El Arroussia, H.; Elmernissia, N.; Benhima, R.; El Kadmiria, I.M.; Bendaou, N.; Smouni, A.; Wahbya, I.J.J.A.B.U. Microalgae polysaccharides a promising plant growth biostimulant. *Biol. Environ. Sci.* **2016**, *7*, 55–63.
55. El Arroussi, H.; Benhima, R.; Elbaouchi, A.; Sijlmasi, B.; El Mernissi, N.; Aafsar, A.; Meftah-Kadmiri, I.; Bendaou, N.; Smouni, A.J.J.o.A.P. Dunaliella salina exopolysaccharides: A promising biostimulant for salt stress tolerance in tomato (*Solanum lycopersicum*). *J. Appl. Phycol.* **2018**, *30*, 2929–2941. <https://doi.org/10.1007/s10811-017-1382-1>.
56. Singh, Y.; Kaushal, S.; Sodhi, R.S. Biogenic synthesis of silver nanoparticles using cyanobacterium *Leptolyngbya* sp. WUC 59 cell-free extract and their effects on bacterial growth and seed germination. *Nanoscale Adv.* **2020**, *2*, 3972–3982. <https://doi.org/10.1039/D0NA00357C>.

Commented [M38]: We deleted the unnecessary website information, please confirm.

Commented [M39]: Please confirm if it can remove

Commented [M40]: We remove state “Baja California”, please confirm

Commented [M41]: We add the accessed date, please confirm.

57. El-Shehawey, R.M.; Kleiner, D. The mystique of irreversibility in cyanobacterial heterocyst formation: Parallels to differentiation and senescence in eukaryotic cells. *Physiol. Plant.* **2003**, *119*, 49–55. <https://doi.org/10.1034/j.1399-3054.2003.00096.x>. _
58. Taiz, L.; Zeiger, E.; Møller, I.M.; Murphy, A. *Plant Physiology and Development*; Sinauer Associates Incorporated: **Sunderland, MA, USA**, 2015.
59. Toribio, A.; Suárez-Estrella, F.; Jurado, M.; López, M.; López-González, J.; Moreno, J.J.B.R. Prospection of cyanobacteria producing bioactive substances and their application as potential phytostimulating agents. *Biotechnol. Rep.* **2020**, *26*, e00449. <https://doi.org/10.1016/j.btre.2020.e00449>. _
60. Pérez-Domínguez, G.; López-Padrón, I.; Martínez-González, L.; Reyes-Guerrero, Y.; Núñez-Vázquez, M. d. I. C. J. C. T. Bioestimulantes promueven la germinación de semillas de arroz (*Oryza sativa* L.) en medio salino. *Cultivo. Trop.* **2023**, *43*, e10. Available online: <https://ediciones.inca.edu.cu/index.php/ediciones/article/view/1661> (accessed on 3 June 2024).
61. Armenta-Bojórquez, A.D.; García-Gutiérrez, C.; Camacho-Báez, J.R.; Apodaca-Sánchez, M.Á.; Gerardo-Montoya, L.; Nava-Pérez, E.J.R.X. Biofertilizantes en el desarrollo agrícola de México. *Ra Ximhai* **2010**, *6*, 51–56. Available online: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46112896007.pdf> (accessed on 3 June 2024).
62. Sharma, V.; Prasanna, R.; Hossain, F.; Muthusamy, V.; Nain, L.; Das, S.; Shivay, Y.S.; Kumar, A. Priming maize seeds with cyanobacteria enhances seed vigour and plant growth in elite maize inbreds. *3 Biotech* **2020**, *10*, 1–15. <https://doi.org/10.1007/s13205-020-2141-6>. _
63. Muñoz-Rojas, M.; Roman, J.R.; Chilton, A.; Chua, M.; Erickson, T.E.; Merritt, D.J.; Ooi, Mark K.J.; Roncero-Ramos, B.; Canton, Y. Harnessing biocrust cyanobacteria for dryland restoration: Effects on recruitment of native plants and soil function. In Proceedings of the 21st EGU General Assembly, EGU2019, Vienna, Austria, 7–12 April 2019; id.12464.
64. Gutiérrez Cedillo, J.G.; Aguilera Gómez, L.I.; González Esquivel, C.E.J.C. Agroecología y sustentabilidad. *Convergencia* **2008**, *15*, 51–87. Available online: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10504604> (accessed on 3 June 2024).
65. Rai, A.; Singh, A.; Syiem, M. Plant growth-promoting abilities in cyanobacteria. In *Cyanobacteria*; Elsevier: **Amsterdam, The Netherlands**, 2019; pp. 459–476. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814667-5.00023-4>. _

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

Commented [M42]: We remove “Proceedings from the Conference held”, please confirm

Page 1: [1] Commented [M3] MDPI 6/5/2024 8:41:00 AM

Please carefully check the accuracy of names and affiliations.

Changing authorship is NOT acceptable during this period (including adding new authors/corresponding authors/affiliations or deleting present authors/corresponding authors/affiliations or exchanging author orders).

Page 1: [2] Commented [M5] MDPI 6/5/2024 5:43:00 PM

1. we unified the format of GISA, please confirm;

2. the provided information should be arranged from subordinate to superior. We revised the address order, please confirm or modify it. Please check the order in aff 5 as well

Page 1: [3] Commented [M6] MDPI 6/5/2024 5:53:00 PM

For universities, please add smaller unit before it, such as the department/school/faculty/campus. and the provided information should be arranged from subordinate to superior.

Page 1: [4] Commented [M8] MDPI 6/5/2024 12:26:00 PM

Please confirm if the unit should be unified.

of $48.83 \cdot \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$. Cultures were
in microfiber syringe filters. The c
ms and ponds (SERA air 550 R-1
II

Bahnhofstrasse 45
8001 Zürich
Switzerland

For detailed payment instruction, or for more alternative payment methods, visit the website at <https://www.mdpi.com/about/payment>.

Thank you for choosing MDPI.