

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN QUE SUSCRIBEN EN CIUDAD OBREGÓN, SONORA, POR UNA PARTE, YESO INDUSTRIAL DE NAVOJOA S. A. DE C. V., REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. HUMBERTO SCHWARZBECK N, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “LA SOCIEDAD”, Y POR LA OTRA PARTE, EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA, REPRESENTADO POR SU VICERRECTORA ACADÉMICA, DRA. SONIA BEATRIZ ECHEVERRIA CASTRO, Y A QUIEN PARA LOS EFECTOS DE ESTE CONVENIO SE LE DENOMINARÁ “EL ITSON”, CON EL OBJETO DE QUE ESTE ÚLTIMO REALICE UN “ESTUDIO DE QUELACIÓN DE CALCIO EN DIFERENTES FUENTES AGRÍCOLAS”.

DECLARACIONES

I.- DECLARA “LA SOCIEDAD” POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE:

- a) Que es una sociedad debidamente constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos (México), según consta en la escritura pública N° 4,552, volumen CVII, de fecha 28 de agosto de 1978; otorgada ante la fe del Lic. Carlos Serrano Patterson, Notario Público N° 64, con ejercicio y residencia en Ciudad Obregon, Sonora.
- b) Que su objeto social establece la compra venta de yeso; procesamiento y distribución de todo tipo de yeso; elaboración, industrialización, compra y venta de yeso y sus derivados; compra venta de todo tipo de bienes y materiales para construcción; compra venta de artículos de plomería, ferretería, líneas blancas y artículos para el hogar, o necesarios para la industria de la construcción; compra venta de yeso para mejoramiento agrícola; actuar como agente, comisionista, distribuidor, concesionario de todos los bienes y artículos relacionados en los puntos anteriores; adquisición de todo tipo de bienes muebles e inmuebles necesarios para el cumplimiento de los fines sociales; la ejecución de todos los actos o contratos relacionados con el objeto social.
- c) Que su representante legal cuenta con las facultades suficientes para celebrar el presente convenio, según consta en la escritura pública N° 1,795, libro 23, de fecha 07 agosto de 2003, otorgada ante la fe del Lic. René Balderrama Sánchez, Notario Público N° 7, con ejercicio y residencia en Navojoa, Sonora
- d) Que tiene su domicilio en carretera México-Nogales km. 1778, colonia Parque Industrial, C. P. 85895 de Navojoa, Sonora.

II.- DECLARA EL “ITSON” POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE:

- a) Que conforme al artículo 2 de su Ley Orgánica publicada en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora el 02 de octubre de 1976, el Instituto Tecnológico de Sonora es un organismo público descentralizado de carácter universitario, con personalidad jurídica y patrimonio propios; autónomo en cuanto a que en el ejercicio de sus funciones de enseñanza, investigación y difusión, el Instituto dictará sus propios ordenamientos, organizará su funcionamiento y aplicará sus recursos económicos en la forma que estime conveniente.

- b) Que tiene por objeto participar en el proceso de creación, conservación, renovación y transmisión de la cultura; preparar profesionales de nivel superior requeridos para el desarrollo del estado y del país; realizar labores de investigación científica y tecnológica; y extender los beneficios de la ciencia y de la tecnología hacia la comunidad.
- c) Que las facultades de representación conferidas a la Dra. Sonia Beatriz Echeverría Castro, constan en la escritura pública N° 6,726, volumen 98, de fecha 24 de agosto del 2017, protocolizada ante la fe del Lic. Horacio Alberto Olea Rodríguez, Notario Público N° 31, con ejercicio y residencia en Ciudad Obregón, Sonora; e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de dicha ciudad, con el N° 198653, volumen 402, sección registro de personas morales, el 11 de septiembre de 2017.
- d) Que los trabajos a realizar se encuentran dentro de los fines para los que fue creado, toda vez que para realizar sus objetivos, ejerce su autonomía en el marco de una vinculación efectiva con la sociedad y el Estado, para que sus funciones sustantivas se cumplan en interacción permanente con las necesidades y requerimientos de la nación y comunidad sonoreNSE.
- e) Que acredita plenamente que cuenta con la capacidad técnica, material y humana para la realización del objeto del presente convenio.
- f) Que dentro de su estructura orgánico-administrativa se encuentra la Dirección de Recursos Naturales, quien será la encargada de dar cumplimiento al objeto del presente instrumento y cuyo titular es el Dr. Jaime López Cervantes.
- g) Que tiene su domicilio legal en calle 5 de Febrero N° 818 Sur, colonia Centro, Código Postal 85000, de Ciudad Obregón, Sonora, México; mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este convenio.

III.- DECLARAN LAS PARTES:

Ambas declaran tener facultades para celebrar este documento para que el ITSON implemente las acciones necesarias para realizar el “ESTUDIO DE QUELACIÓN DE CALCIO EN DIFERENTES FUENTES AGRÍCOLAS”

Tomando en cuenta las anteriores declaraciones, las partes están de acuerdo en celebrar el presente convenio al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO.

El presente convenio tiene por objeto establecer las bases para que “EL ITSON” preste a “LA SOCIEDAD” los servicios de investigación que ésta requiere, específicamente en la ejecución del proyecto: “*Estudio de quelación de calcio en diferentes fuentes agrícolas*”, que en lo sucesivo se denominará el PROYECTO. Este proyecto que beneficiará a las instituciones asociadas tendrá un costo total de \$150,000.00 (CIENTO CINCUENTA MIL PESOS 00/100 M.N.) que serán aportados en su totalidad por “LA SOCIEDAD” y pagados a “EL ITSON”.

SEGUNDA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

I. Para el cumplimiento del objeto del presente convenio, “LA SOCIEDAD” se compromete ante “EL ITSON” a:

K2 CJ

- a) Proporcionar la información requerida para la ejecución del PROYECTO, de manera veraz y oportuna.
- b) Reconocer a “EL ITSON” como la parte del convenio de colaboración, para efecto de gestiones y trámites relacionados con el PROYECTO.
- c) Entregar a “EL ITSON”, por su participación como institución asociada dentro del PROYECTO, de acuerdo con los costos estimados, un total de **\$150,000.00 (CIENTO CINCUENTA MIL PESOS 00/100 M. N.)** mediante depósito bancario, de acuerdo con las estipulaciones siguientes:
 - Anticipo del 90% del costo del PROYECTO, a los 5 días hábiles siguientes a la firma del convenio.
 - Pago parcial de 5% del costo del PROYECTO, a la entrega del informe parcial.
 - Pago final de 5 % del costo del PROYECTO, a la entrega del informe final.
- d) Proveer las fuentes de calcio que serán evaluadas con motivo del PROYECTO.

II. Para el cumplimiento del objeto del presente convenio, “EL ITSON” se compromete ante “LA SOCIEDAD” a:

- a) Prestar los servicios de investigación que se requieren para llevar a cabo el PROYECTO, cuyos objetivos y actividades generales se describen en el ANEXO 1 que forma parte del presente instrumento.
- b) Supervisar y dar seguimiento al PROYECTO en coordinación con “LA SOCIEDAD”.
- c) Proporcionar oportunamente a “LA SOCIEDAD”, de conformidad a las actividades definidas en ANEXO 1, los informes técnicos de cada etapa relacionados con el avance del PROYECTO.
- d) Comunicar a “LA SOCIEDAD” cualquier situación que impida el cumplimiento del objeto de este convenio.
- e) Cumplir con los compromisos contraídos en este convenio y su ANEXO 1.
- f) Establecer un plazo no mayor a 3 meses trabajo para el desarrollo del PROYECTO.

Para cumplir con los objetivos planteados, “EL ITSON” se apoyará en la infraestructura del Laboratorio de Eco-hidrología e Isotopos Estables que forma parte de la Sede Sur de Sonora del Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía que se describe en el convenio de colaboración de EL ITSON y la Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, el “EL ITSON” contará con un equipo de trabajo capacitado encargado del desarrollo de las acciones y actividades que garanticen el cumplimiento del PROYECTO.

III. Las partes conjuntamente se comprometen a:

- a) Respetar este marco de referencia para llevar a cabo el PROYECTO y los convenios específicos relacionados con el mismo que en su caso, y previa autorización correspondiente, sea necesario suscribir.
- b) Expresar su buena voluntad con relación al trabajo que del presente convenio emane.
- c) Establecer una estrecha colaboración en la ejecución de las diversas acciones de trabajo que deriven de este PROYECTO y los programas que de mutuo acuerdo desarrollen.

[Handwritten signatures]



TERCERA.- SUPERVISIÓN Y RESPONSABLES DEL PROYECTO.

La supervisión de los trabajos con motivo de este convenio estará a cargo de “LA SOCIEDAD” y “EL ITSON”.

El “ITSON” designa al **Dr. Roberto Rodríguez Ramírez** y al **Dr. Enrico Arturo Yépez González**, adscritos a los Departamentos de Biotecnología y Ciencias alimentarias como Ciencias del Agua, como responsables técnicos del cumplimiento de los trabajos objeto de este convenio; por su parte “LA SOCIEDAD” nombra como responsable técnico a **Humberto Schwarzbeck N**, para los mismos efectos.

CUARTA.- VIGENCIA.

El presente convenio iniciará su vigencia desde la fecha de su firma hasta el 1 de febrero del 2018. Su terminación anticipada, modificación o adición, podrá revisarse por ambas partes de común acuerdo en cualquier momento; las modificaciones o adiciones que se realicen al presente convenio deberán constar por escrito y entraran en vigor al siguiente día de su firma.

QUINTA.- PROPIEDAD INTELECTUAL.

Las partes convienen que todo derecho de propiedad intelectual que llegara a generarse en la aplicación del presente convenio será exclusivo de Yeso Industrial de Navojoa S.A. de C.V.,

SEXTA.- CONFIDENCIALIDAD.

Las partes convienen en guardar absoluta confidencialidad sobre los resultados de los proyectos y actividades que se deriven de la celebración del presente instrumento. De igual forma convienen en guardar absoluta confidencialidad respecto de la información verbal o escrita que deban intercambiar y/o aportar con motivo de las actividades del objeto de este convenio, la que sólo será divulgada por acuerdo expreso de las partes.

SÉPTIMA.- RESPONSABILIDAD CIVIL.

Las partes no tendrán responsabilidad por daños y perjuicios que pudieren ocasionarse con motivo del paro de labores académicas o administrativas, así como por causas de fuerza mayor o casos fortuitos que pudieren impedir la continuación del presente convenio.

OCTAVA.- RELACIÓN LABORAL.

Las partes convienen que el personal que designen para la ejecución de las actividades derivadas del presente convenio, se entenderá exclusivamente relacionado con la parte que lo emplea y, en ningún caso, podrá considerarse a la otra como patrón solidario o sustituto. En consecuencia, las partes se obligan mutuamente a liberarse de cualquier reclamación por este concepto.

NOVENA.- CESIÓN.

Ninguna de las partes podrá ceder o transferir los derechos y compromisos derivados del presente Convenio.

[Handwritten signature]

DÉCIMA.- CONTROVERSIAS.

El presente convenio y los programas que del mismo deriven, son producto de buena fe, por lo que las partes realizarán todas las acciones posibles para su debido cumplimiento y la resolverán de común acuerdo.

LEÍDO EL PRESENTE CONVENIO DE COLABORACIÓN POR LAS PARTES Y ENTERADAS DE SU CONTENIDO Y ALCANCE LEGAL, LO FIRMAN POR TRIPLICADO AL MARGEN DE TODAS SUS FOJAS ÚTILES, A EXCEPCIÓN DE LA ÚLTIMA QUE SE FIRMARÁ AL CALCE, DE CONFORMIDAD Y PARA SU DEBIDA CONSTANCIA, EN CIUDAD DE OBREGÓN, SONORA, A LOS TREINTA DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE.

POR "LA SOCIEDAD"

HUMBERTO SCHWARZBECK N

YESO INDUSTRIAL DE NAVOJOA S.A. DE C.V

POR "EL ITSON"

DRA. SONIA BEATRIZ ECHEVERRIA CASTRO

VICERRECTORA ACADÉMICA

ENCARGADOS DE LA SUPERVISIÓN DEL CONVENIO

MARIANA IMAY JACOBO

YESO INDUSTRIAL DE NAVOJOA S.A. DE C.V.

DR. JAIME LOPEZ CERVANTES

DIRECTOR DE RECURSOS NATURALES

ANEXO 1

PROTOCOLO DEL PROYECTO.

Como parte de las actividades de investigación científica del Instituto Tecnológico de Sonora como parte del Laboratorio Nacional de Geoquímica y Mineralogía, se ha diseñado el proyecto "*Estudio de quelación de calcio en diferentes fuentes agrícolas*", cuyo objetivo general es:

- **DETERMINAR EL PODER QUELANTE DE CUATRO DIFERENTES AGENTES DE QUELACIÓN EN CUATRO DISTINTAS FUENTES DE CALCIO PARA USO AGRÍCOLA.**

Para determinar el poder de quelación de las sustancias a prueba se determinará la concentración de calcio libre en las alícuotas de prueba utilizando métodos analíticos colorimétricos con un autoanalizador de flujo segmentado SEAL AA3.

El poder de quelación de los distintos agentes será determinado en base a las diferencias de calcio libre y calcio ligado una vez que la fuente de calcio haya sido sometida a los distintos agentes quelantes. El proceso de quelación del analito de interés será mediante la adición de los agentes quelantes a prueba, donde estos se expondrán a la fuente de calcio para hacer interactuar las diferentes uniones químicas para obtener quelatos (calcio fijado). Estas reacciones químicas se llevarán a cabo en ambientes controlados de laboratorio.

La determinación de las concentraciones de calcio libre estará basada en un método colorimétrico, en el cual se forma un compuesto rojo mediante la reacción del calcio y la cresolftaleína compleja en un medio alcalino a pH 10.8. El calcio-cresolftaleína compleja es leída a 570 nm. El dializador de alto rango en el MT7 elimina la interferencia de muestras con presencia de color y sólidos suspendidos. Este método será usado en las alícuotas diluidas de las digestiones.

Para el análisis de muestras para determinar calcio se preparará una solución de buffer conformada por dihidrógeno fosfato de potasio, agua desionizada y una solución Brij-35. La solución de cresolftaleína compleja está hecha a partir de cresolftaleína compleja y agua desionizada. A partir de la solución de cresolftaleína compleja se prepara la solución compleja, la cual consiste en mezclar cantidades exactas de la solución cresolftaleína compleja, hidroxiquinolina, ácido clorhídrico concentrado, agua desionizada y una solución Brij-35. La solución 2-amino-2metil-1-propanol (AMP) se prepara a partir de 2-amino-2-metil-1-propanol más agua desionizada. Para finalizar se prepara la solución estándar de calcio, la cual es preparada a partir carbonato de calcio, ácido clorhídrico concentrado y agua desionizada. Las proporciones de cada químico están detalladas en método para analizar calcio No. G-209-98 Rev. 4 (Multitest MT7) de la empresa SEAL ANALYTICAL.

Para realizar las pruebas del poder de quelación de distintos agentes quelantes se propone el siguiente diseño experimental:

Fuente de calcio	Agentes quelantes				
	NINGUNO (Control)	EDTA (etilendiaminotetraacético)	Ácido cítrico	Ácido acético	Ácido Fulvico

Yeso crudo (CaSO ₄ ·2H ₂ O)	9 Pruebas				
Anhidrita (CaSO ₄)	9 Pruebas				
Cal hidratada (Ca(OH) ₂)	9 Pruebas				
Caliza (CaCO ₃)	9 Pruebas				

En cada uno de los casos se probarán 3 diferentes concentraciones de quelantes por triplicado (3 x 3=9 pruebas). Por lo tanto la cantidad de pruebas totales serían: 4 x 5 x 9 = 180