

**CONTRATO ENTRE**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**

**Y**

**NUTREZA S.R.L.**

**TÍTULO:** Asistir en el desarrollo de aditivos probióticos para uso animal. Optimización del proceso de fermentación controlada con levaduras y *Bacillus spp* nativos.

**Año 2022**

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name, located in the bottom left corner of the page.



Santa Fe, 28 de Abril de 2022

### COMPARECEN

De una parte la **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL**, a través de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (en adelante LA UNIVERSIDAD), con sede en Bv. Pellegrini 2750 de la ciudad de Santa Fe, representada en este acto por su Rector Dr. Enrique J. Mammarella, DNI: 16.573.392, con poderes suficientes para la celebración de este acto;

De otra parte, **NUTREZA S.R.L.** (en adelante LA EMPRESA) con domicilio en calle Ruta Nacional N° 11 Km 751, Malabrigo, Provincia de Santa Fe, representada en este acto por el D'Ascanio Eliana Marcela, D.N.I 36.055.474., en su carácter de Apoderada Legal.

Reconociéndose las partes capacidad legal para contratar y obligarse:

### EXPONEN

Que las partes han suscripto un Convenio Especifico INNOVAR 2021-06 (Resolución 693 del 04/11/2021, del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Santa Fe), para el desarrollo de tareas y proyectos conjuntos relativos a mejorar la calidad del producto mediante la incorporación de técnicas de laboratorio. Mediante el presente las partes se vinculan a tales fines

Que LA EMPRESA tiene interés en el desarrollo de un prototipo probiótico rico en bacilos esporulados y levaduras, con el fin de aumentar la concentración de ambos microorganismos durante la fermentación en la formulación de productos

Que LA UNIVERSIDAD, por su parte, manifiesta su interés en la realización de los citados trabajos, expresando estar capacitada para llevarlo a cabo idóneamente al contar con el personal y medios adecuados para su ejecución. Por lo que ambas partes acuerdan regular esta relación según las siguientes:

### CLAUSULAS

#### 1ª.- OBJETO DEL CONTRATO

Este contrato tiene como objeto el asistir a LA EMPRESA en desarrollar un prototipo probiótico rico en bacilos esporulados y levaduras, con el fin de aumentar la concentración de ambos microorganismos durante la fermentación en la formulación de productos de Nutreza SRL; conforme lo previsto en Anexo Técnico que acompaña el presente contrato, y forma parte Inseparable de éste.

## 2ª.- UNIDAD EJECUTORA

LA UNIVERSIDAD realizará las tareas objeto del presente, a través de la Unidad Ejecutora denominada Cátedra de Microbiología cuya titular es la Dra. Patricia Burns

Los trabajos serán desarrollados de acuerdo con la memoria técnica que acompaña al presente Contrato y que forma parte inseparable del mismo (Anexo Técnico).

Personal afectado a la realización del servicio:

- Lic. Martín Marchisio
- Dra. Mónica Mattio
- Dra. Mercedes Zacarías
- Tca. Inés Pidhirnyj

## 3ª.- DURACIÓN

El presente contrato tendrá una duración de doce (12) meses contados a partir de su firma. No obstante, las partes podrán prorrogarlo de mutuo acuerdo y por escrito, para fases posteriores.

## 4ª.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### 4.1.- DE LA UNIVERSIDAD:

- a) Realizar las actividades de asistencia técnica, asesoramiento y asistencia para el desarrollo conforme se describen en Anexo Técnico.
- b) Proveer los insumos e instrumentos necesarios para la ejecución de las actividades a realizar.
- c) Utilizar en los desarrollos, validaciones y ensayos, material de laboratorio y reactivos de calidad analítica adecuada.
- d) Verificar la adecuada conservación y rotulación de las muestras remitidas por LA EMPRESA antes de ser admitidas para su análisis.
- e) Conservar las muestras recibidas en las condiciones y por los tiempos adecuados, de acuerdo a los resultados de validación obtenidos.
- f) Producir la documentación e informes acordes a las actividades previstas en Anexo Técnico.
- g) Conservar la documentación generada por un período de al menos 5 años
- h) Observar la obligación de confidencialidad prevista en cláusula 5ª.

### 4.2.- DE LA EMPRESA:

- a) Poner a disposición de LA UNIVERSIDAD la información y medios a su cargo necesarios para la ejecución de los trabajos que son objeto del presente contrato.
- b) Proveer a la Unidad Ejecutora de las muestras de producto (Nutrafer líquido y pasta) para analizar en cantidad suficiente para la realización de los ensayos, en condiciones adecuadas de conservación y rotulación, junto con una nota de Solicitud de Análisis.

Las Malvinas  
son argentinas



- c) Pagar a LA UNIVERSIDAD la suma estipulada en la cláusula 7ª del presente contrato.
- d) Observar la obligación de confidencialidad prevista en cláusula 5ª.

#### 5ª.- CONFIDENCIALIDAD

El personal de LA UNIVERSIDAD participante en este Contrato, observará confidencialidad sobre toda aquella información de LA EMPRESA que tenga que utilizar en el desarrollo de la actividad objeto del Contrato, salvo que LA EMPRESA decida lo contrario, o esas informaciones sean de dominio público.

De igual modo, la información brindada por LA UNIVERSIDAD relativa a este servicio tendrá carácter confidencial, por lo que no podrán ser conocidos por ninguna otra empresa, persona o institución sin autorización escrita previa por parte de LA UNIVERSIDAD.

#### 6ª.- INDEMNIDAD

Cada Parte se obliga a mantener indemne a la otra, frente a terceros por todo reclamo, demanda, sentencia, costos y costas, pérdida, daño o responsabilidad de cualquier tipo como consecuencia de un acto negligente y/o incumplimiento propio y/o de sus empleados y/o personas que bajo su cargo participen del objeto del presente contrato.

#### 7ª.- CONDICIONES ECONÓMICAS

Como contraprestación, LA EMPRESA se compromete a abonar a LA UNIVERSIDAD la suma de pesos un millón doscientos cincuenta mil (\$1.250.000), pagaderos dentro de los primeros tres meses del proyecto.

La contraprestación antes mencionada será abonada por LA EMPRESA en la Tesorería General de la Universidad Nacional del Litoral, en efectivo o cheque a nombre de LA UNIVERSIDAD previa facturación por parte la Unidad Académica y en el tiempo y forma establecidos en esta cláusula. En caso de abonarse mediante transferencia bancaria, deberá hacerse a:

Banco: CREDICOOP
Sucursal 340 Santa Fe
Tipo de Cuenta: Cuenta Corriente
Número de Cuenta: 597150/8
CBU: 19103406-55034059715082
Titular de la cuenta: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Número de CUIT: 30-54867055-0

En cualquier caso, una vez realizado el pago, LA EMPRESA deberá remitir copia del comprobante de transacción vía e.mail a [uapys@fbc.unl.edu.ar](mailto:uapys@fbc.unl.edu.ar) (Unidad de Gestión Presupuestaria y de Servicios, UGPYS) de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas – UNL

y a [cetricontratos@unl.edu.ar](mailto:cetricontratos@unl.edu.ar) (CETRI UNL) a los fines de informar el pago, para que se proceda a imputarlo a las facturas correspondientes.

#### **8º.- INFORMACIÓN DESTINADA AL CONSUMIDOR**

Los resultados emergentes de los trabajos realizados en relación con este acuerdo NO podrán ser aplicados por LA EMPRESA como información destinada al consumidor. LA EMPRESA en ningún caso podrá utilizar las marcas, logotipos o isologotipos registrados y/o utilizados por LA UNIVERSIDAD.

En caso de que LA EMPRESA considere hacer referencia a LA UNIVERSIDAD, las leyendas a incluir en la publicidad empresarial deberán tener la conformidad expresa y por escrito de LA UNIVERSIDAD a través del CETRI – Litoral, determinándose en dicha oportunidad las condiciones de uso de la imagen de LA UNIVERSIDAD.

#### **9º.- PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Cualquier integrante de la Unidad Ejecutora podrá publicar en medios físicos o electrónicos, en revistas o congresos científicos cualquier resultado obtenido como consecuencia del trabajo. Previo a la publicación por cualquiera de dichos medios de los resultados obtenidos deberá notificárselo a LA EMPRESA, con una antelación de al menos quince (15) días. Desde la recepción de la posible publicación LA EMPRESA contará con un plazo de diez (10) días para oponerse, debiendo notificarlo a LA UNIVERSIDAD en forma fehaciente y debidamente fundada. En caso que no se expida en el plazo indicado LA UNIVERSIDAD quedará habilitada para efectuar dicha publicación.

#### **10º.- PROPIEDAD INTELECTUAL**

Las partes estipulan que todo invento, mejora, producto, proceso, información, o resultado de cualquier tipo obtenido en el curso de ejecución del presente contrato será objeto de un convenio específico que será suscripto oportunamente por las partes en el que regulen la titularidad, derechos y obligaciones respecto a esos resultados obtenidos.

También lo serán las posibles patentes y cualquier otro derecho de propiedad intelectual que con este motivo puedan obtenerse. Asimismo, en la publicación de los resultados obtenidos mediante la ejecución del plan de trabajo anexo al presente convenio, los investigadores tendrán el derecho a ser mencionados como autores o colaboradores.

#### **11º.- ACEPTACIÓN Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

LA EMPRESA deberá, dentro de los quince (15) días corridos siguientes a la finalización de los trabajos, manifestar por escrito a LA UNIVERSIDAD la conformidad respecto de las características de rendimiento de los métodos validados y de los resultados alcanzados. Esta conformidad se expresará mediante la firma de una copia fiel del/los informes que se remitan durante la ejecución de las distintas etapas del acuerdo conforme se describen en Anexo Técnico. Si transcurrido dicho término, LA EMPRESA no ha manifestado su conformidad, las observaciones o pedido de aclaraciones que estime correspondientes, se entenderá tácitamente aceptado. Pasado dicho plazo la realización de adaptaciones y/o modificaciones a la tecnología desarrollada tendrá un costo adicional, así como también cualquier tipo de trabajos y/o asesoramiento adicional.





**12ª.- MODIFICACION DEL CONTRATO**

Las partes podrán modificar el presente documento en cualquier momento por mutuo acuerdo y por escrito.

**13ª.- RESOLUCIÓN Y RESCISIÓN DEL CONTRATO**

El incumplimiento de las obligaciones por cualquiera de las partes dará lugar a la rescisión del Contrato de acuerdo con lo dispuesto en el Código Civil y Comercial.

Las partes, en cualquier momento podrán rescindir este Contrato mediante un preaviso por escrito, con anticipación de 60 días hábiles a la fecha en que la rescisión ha de tener efectividad.

En caso de rescisión, las partes acordarán mutuamente las compensaciones a que haya lugar en relación con los compromisos existentes en el momento de la rescisión. En caso de rescisión por parte del Comitente, se abonarán a la Universidad todos los gastos realizados y comprometidos en firme hasta la fecha de rescisión.

**14ª.- NOTIFICACIONES**

Las partes convienen expresamente que las notificaciones, relativas a los efectos judiciales o extrajudiciales derivados del presente Contrato se deberán hacer por medio fehaciente a los domicilios que se especifican seguidamente:

**POR LA EMPRESA:**

Nombre y apellido: D'Ascanio Eliana Marcela  
Cargo: Apoderada Legal  
Dirección: Planta Nutreza SRL, Ruta Nacional Nro. 11, km 751  
Localidad y CP: Malabrigo (3572)  
Correo Electrónico: gerencia@nutreza.com.ar

**POR LA UNIVERSIDAD:**

Universidad Nacional del Litoral  
CETRI-Litoral (Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica)  
Ing. Cristián Nemichenitzer  
Pje. Martínez 2626  
(3000) Santa Fe – Santa Fe  
Correo Electrónico: cetricontratos@unl.edu.ar

**15ª.- REPRESENTANTES Y/O COORDINADORES TECNICOS**

**De LA EMPRESA:**

Nombre y Apellido: D'Ascanio Gustavo Norberto  
Domicilio: Ruta Nacional Nro. 11, km 751  
Localidad: Malabrigo Provincia: Santa Fe, CP: 3572  
Correo Electrónico: gerencia@nutreza.com.ar

**De LA UNIDAD EJECUTORA:**

Patricia Burns

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas -UNL

Correo Electrónico: pburns@fbcb.unl.edu.ar

**16ª.- JURISDICCION**

Las partes firmantes se someten a la jurisdicción de los Juzgados Federales de la ciudad de Santa Fe, con renuncia expresa a cualquier otro fuero.

**17ª.- FORMALIZACION**

En prueba de conformidad, se firman dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en el lugar y fecha indicados en el encabezado.

  
Eliana D'Ascanio  
NUTREZA S.R.L.  
CUIT 30-71053162-1  
APODERADO  
POR LA EMPRESA

  
DR. ENRIQUE MAMMARELLA  
RECTOR

POR LA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL



## ANEXO TÉCNICO

### UNIDAD EJECUTORA

**Nombre:** Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas- Cátedra de Microbiología.

**Responsable de la Unidad Ejecutora:** Patricia Burns.

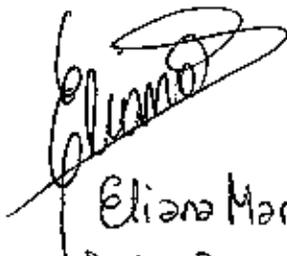
El objetivo general del proyecto es asistir en el desarrollo de un prototipo probiótico rico en bacilos esporulados y levaduras, con el fin de aumentar la concentración de ambos microorganismos durante la fermentación en las distintas formulaciones elaboradas por la empresa, obteniendo productos de alto valor agregado e innovadores, muy beneficios que permitirán disminuir el consumo de antibióticos. Ampliando el portafolio de sus productos, Nutreza SRL tendrá mayor llegada al mercado lechero y ganadero (bovino, porcino y avícola), permitiendo el crecimiento económico, expandiendo fronteras e ingresando al mercado externo.

### Detalle de actividades a realizar por el grupo de I+D de la FBCB, UNL:

- 1) **Aislamiento de cepas nativas de levaduras y *Bacillus* spp.** El aislamiento de las cepas a partir de los productos Nutrafer (líquido y pasta) se realizará mediante estrías en medios de cultivo selectivos (Agar HYL o agar YPD) + cloranfenicol (250 mg/L) y AN (agar nutritivo) + cicloheximida (10 µg/mL).
- 2) **Identificación molecular de las cepas.** Las cepas serán identificadas mediante análisis de secuencia de las regiones del espaciador transcrito interno (ITS) del gen rRNA (levaduras) (Qvist y col., 2016) y secuenciación del gen 16S ARNr (bacilos esporulados) (Foyssal y Asura Khanam, 2018).
- 3) **Almacenamiento de las cepas.** Se prepararán stocks concentrados de las cepas y se conservarán congeladas (levaduras) o en sílicagel (esporulados) según protocolos del Cepario de FBCB. Las cepas aisladas se mantendrán conservadas en el Cepario de FBCB durante la ejecución del proyecto (12 meses). En caso de que la empresa requiera este servicio una vez finalizado el proyecto, se firmará un convenio de servicios a terceros (SAT) para su conservación y reactivación periódica, según se requiera.
- 4) **Caracterización de las cepas.**
  - Cinéticas de crecimiento. Las cepas se desarrollarán en medios de cultivo de laboratorio (caldo nutritivo o caldo YPD) y/o en el producto Nutrafer líquido previamente esterilizado. Se tomarán muestras a diferentes tiempos y determinará la carga microbiana (recuento en placas) y el pH (Burns y col., 2018). A tiempo final, para las bacterias esporuladas se determinará el número de células vegetativas y de endosporas (previo tratamiento térmico de la muestra a 80°C, 10 min).
  - Determinación de metabolitos de la fermentación. Finalizadas las fermentaciones mencionadas, se separará el sobrenadante mediante centrifugación, se filtrará y se determinarán ácidos orgánicos y etanol mediante HPLC (Burns y col., 2018).
  - Resistencia térmica y a la acidez. Se evaluará la resistencia térmica de los esporos sometiendo una suspensión ( $10^8$  UFC/ml) de los mismos a un tratamiento de  $99 \pm 1$  °C durante 2, 5 y 10 min. La resistencia a la acidez se evaluará acidificando caldo nutritivo o YPD a pH 3 y 2 con HCl e incubando las cepas durante 3 hs. En ambos casos se

determinará el recuento de células viables antes y luego del tratamiento aplicado (Larsen y col., 2014; Yuma, 2020).

- 5) **Optimización de las condiciones de fermentación.** Según los resultados anteriores, se seleccionarán las cepas de levaduras y *Bacillus* que presenten mejor performance para ser utilizados como inoculante del producto Nutrafer líquido, a fin de lograr una fermentación controlada y estandarizada. Para esto se evaluarán tiempos de fermentación, temperatura óptima, condiciones de agitación y disponibilidad de nutrientes. Se realizarán recuentos microbianos y medidas de pH y temperatura.
- 6) **Determinación de la concentración de microorganismos en el alimento.** Una vez optimizada la fermentación, el producto Nutrafer se utilizará para preparar diversas formulaciones de alimentos para animales, por lo cual, se determinará la carga microbiana (recuento en placa) previo y posterior al mezclado y peletizado, en como máximo cincuenta muestras.
- 7) **Actividad antagonista frente a microorganismos patógenos.** Se evaluará la capacidad de las cepas de inhibir el crecimiento de *S. enterica*, *E. coli* y *C. difficile* según Zago y col., 2012.
- 8) **Capacitación.** Se capacitará a 2 personas de la empresa sobre diversos aspectos microbiológicos (manejo de cepas, cultivo, recuentos, análisis de las características macro y microscópicas de los microorganismos, condiciones de fermentación) en el laboratorio de FCB y en planta. La capacitación prevista es de aproximadamente 60hs reloj.



Eliana Marcela D'Ascenio

DNI: 36.055.474

