



CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU RECTOR, EL M.E. LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ, ASISTIDO POR EL DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA, PH D. CARLOS ORTEGA OCHOA, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “LA UNIVERSIDAD”, Y POR LA OTRA PARTE EL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL DENOMINADO INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS, EN ADELANTE DENOMINADO “EL INIFAP”, REPRESENTADO POR EL DIRECTOR REGIONAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL NORTE CENTRO, EL DR. ARTURO DANIEL TIJERINA CHÁVEZ; CONJUNTAMENTE DENOMINADAS “LAS PARTES”, SUJETÁNDOSE AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES:

PRIMERO.- En fecha 9 de abril de 2021, “LAS PARTES” celebraron un Convenio General de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica con el objeto de establecer las bases colaboración académica, científica y tecnológica entre “LAS PARTES” para realizar conjuntamente actividades que permitan conseguir el máximo desarrollo en la formación y especialización de recursos humanos; investigaciones conjuntas; desarrollo tecnológico y académico; intercambio de información; así como asesoría técnica o académica y publicaciones en los campos afines de interés para “LAS PARTES”, cuyos compromisos y términos se definirán en Convenios Específicos de Colaboración.

SEGUNDO.- En fecha 27 de julio de 2021, mediante oficio número JAG.CHH.206.1.052, el M.C. Manuel Gustavo Chávez Ruiz, Director de Coordinación y Vinculación de “EL INIFAP” solicitó al director de la Facultad de Zootecnia y Ecología de “LA UNIVERSIDAD”, Ph D. Carlos Ortega Ochoa, el préstamo de dos sementales de la raza Angus para ser utilizados en el proyecto denominado “Evaluación del efecto del estrés fisiológico en vacas criollas, al criar descendencia de sementales de razas especializadas en la producción de carne”, a desarrollarse en el Campo Experimental La Campana y cuyo responsable técnico es la Dra. Elizabeth Pérez Ruiz, investigadora del INIFAP Chihuahua.

DECLARACIONES:

I.- DECLARA “LA UNIVERSIDAD”:

I.1 Que es un organismo público descentralizado del Estado, dotado de personalidad propia y plena capacidad jurídica, de conformidad con el Artículo 1º de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, aprobada por la Sexagésima Primera Honorable Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, en su Decreto 953/07 II P.O., publicado el 27 de junio de 2007 en el Periódico Oficial del Estado.

002

0

1

G.

R

I.2 Que tiene por objeto, entre otros: impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores y técnicos que contribuyan al desarrollo social, económico y cultural del Estado y de la Nación; proporcionando a sus miembros una sólida formación integral orientada por los valores más elevados del hombre; la justicia y la solidaridad social, el respeto a la pluralidad de las ideas, el sentido de servicio, el conocimiento científico y filosófico y la superación permanente; fomentando y realizando labores de investigación científica y humanística; promoviendo el desarrollo y la transformación social mediante servicios prestados a la colectividad; coadyuvando con organismos públicos, sociales y privados en actividades dirigidas a la satisfacción de necesidades sociales, especialmente las de carácter educativo.

I.3 Que el Rector participa en el presente instrumento en ejercicio de las facultades que le confieren los artículos 19 y 23, fracciones III y IV de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, debido a que es el Representante Legal de la Universidad y le corresponde ejercer las facultades de mandatario general de la Universidad para pleitos y cobranzas y actos de administración, con todas las facultades generales y aún las especiales que requieran cláusula de tal naturaleza conforme a la Ley; así como, celebrar todo tipo de convenios y convenios para el cumplimiento de los fines de esta institución, con las limitaciones que se deriven de la Ley y sus Reglamentos.

I.4 Que el M.E. **LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ** acredita su personalidad como Rector con las actas del Consejo Universitario números 541 y 552, de fechas 29 de agosto y 05 de octubre, ambas del año 2016, mediante las cuales se hace constar la elección y toma de protesta como Rector por el período comprendido de 2016 al año 2022.

I.5 Que el DR. **CARLOS ORTEGA OCHOA**, participa en el presente Acuerdo en ejercicio de la facultad que le es conferida por el Artículo 38 fracción I de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en virtud de que representa a la Facultad de Zootecnia y Ecología y acredita su personalidad con el Acta de Consejo Universitario número 543 de fecha 20 de septiembre del 2016, a través de la cual se hace constar su elección como Director de la Facultad de Zootecnia y Ecología para el período comprendido de 2016 a 2022.

I.6 Que para efectos del presente convenio, señala como domicilio legal el ubicado en la Calle Escorza No. 900, Col. Centro, C.P. 31000, de ésta ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

II.- DECLARA "EL INIFAP":

II.1. Que es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios de conformidad con los artículos 90, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 14 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; cuya Coordinación Sectorial corresponde a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), de conformidad con el artículo Primero del Decreto por el que se crea el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de octubre de 2001, asimismo cuenta con reconocimiento como Centro Público de Investigación (CIP), de acuerdo a la resolución con junta publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2003, suscrita por la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y el Consejo de Ciencias y Tecnología (CONACYT), con autonomía de decisión técnica, operativa y presupuestaria de conformidad con la Ley

002

gr

→
C

F

Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, según consta en el Decreto por el que se reforma el diverso por el que se crea el "INIFAP", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de noviembre de 2006.

II.2. Que tiene por objeto contribuir al desarrollo rural sustentable mejorando la competitividad y manteniendo la base de los recursos naturales, mediante un trabajo participativo y corresponsable con otras instituciones y organizaciones públicas y privadas asociadas al campo mexicano, mediante la generación de conocimientos científicos y de la innovación tecnológica agropecuaria y forestal, como respuesta a las demandas y necesidades de las cadenas agroindustriales y de los diferentes tipos de productores.

II.3. Que tiene entre sus atribuciones generar conocimientos e innovaciones tecnológicas que contribuyan a la productividad, competitividad, rentabilidad y desarrollo sustentable de las cadenas agroindustriales agrícolas, pecuarias y forestales en las regiones agroecológicas que conforman el país; buscando el aprovechamiento racional y la conservación de los recursos naturales, desarrollar y promover investigación de vanguardia para contribuir a la solución de los problemas de productividad, competitividad, sustentabilidad y equidad de los sectores agrícolas, pecuario y forestal del país; promover y apoyar la transferencia de conocimientos y tecnologías agrícolas, pecuarias y forestales de acuerdo a las necesidades y demandas prioritarias de la sociedad y de los productores, suscribir acuerdos, convenios, convenios y cualquier otro instrumento jurídico en el sector público federal, estatal o municipal y sector privado, de carácter nacional e internacional para prestar servicios que tengan relación con sus atribuciones y a través de la suscripción de los instrumentos legales que correspondan,

II.4. Que para el ejercicio de sus atribuciones, cuenta con 8 (ocho) Centros de Investigación Regional, que son: Noroeste, Noreste, Norte Centro, Pacífico Sur, Pacífico Centro, Sureste, Centro y Golfo; y 5 (cinco) Centros Nacionales de Investigación Disciplinaria que son: Agricultura Familiar, Fisiología y Mejoramiento Animal; Salud Animal, e Inocuidad, Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales; y Relación Agua, Suelo, Planta, Atmósfera y 1 (un) Centro Nacional de Recursos Genéticos, CNRG. 

II.5. Que el **DR. ARTURO DANIEL TIJERINA CHÁVEZ**, en su carácter de Director del Centro de Investigación Regional del Norte Centro, cuenta con las facultades suficientes para suscribir el presente instrumento en su nombre y representación, según consta en el Poder General para actos de Administración otorgado mediante la Escritura Pública No. 30,605 del Libro 1215, de fecha 23 de octubre de 2017, ante la fe del Lic. Sergio Real Field, titular de la notaria 241, actuando como asociado y en el protocolo a cargo del Lic. Carlos Antonio Rea Field, titular de la Notaria 187, ambas de la Ciudad de México.

II.6. Que su Registro Federal de Contribuyentes es INI960412HUA.

II.7. Que señala como domicilio para efectos legales del presente Convenio el ubicado en Avenida Progresos No. 5, Colonia Barrio de Santa Catarina, Delegación Coyoacán, Código Postal 04010, en la Ciudad de México 

II.8. Que señala como domicilio para efectos de seguimiento de las actividades del presente Convenio el ubicado en Boulevard José Valdez no. 1200, Poniente, Colonia Centro, C.P. 27440, Matamoros, Coahuila. 

III.- DECLARAN AMBAS PARTES:

ÚNICO.- Que leídas las anteriores declaraciones, se reconocen mutuamente la personalidad que ostentan y manifiestan estar de acuerdo con obligarse, conviniendo en celebrar el presente convenio.

CLÁUSULAS:

PRIMERA.- OBJETO. El objeto del presente convenio consiste en establecer los términos y condiciones para que “LA UNIVERSIDAD” otorgue a “EL INIFAP” en comodato, dos sementales de la raza Aberdeen Angus, herrados fierro de “LA UNIVERSIDAD”, para que “EL INIFAP” valide la tecnología de cruces de sementales de razas especializadas en la producción de carne con el ganado Criollo Rarámuri en el Campo Experimental la Campana, buscando obtener progenie F1 AnxCr, en el marco del proyecto denominado “Evaluación del efecto del estrés fisiológico en vacas criollas, al criar descendencia de sementales de razas especializadas en la producción de carne”, cuyo responsable técnico es la Dra. Elizabeth Pérez Ruiz, investigadora del INIFAP Chihuahua.

SEGUNDA.- PRECISIÓN DEL OBJETO. Los sementales objeto del presente convenio se identifican en la siguiente tabla:

Hato	Registro	Color	SINIIGA	Sexo	Raza	Año	Edo. Fisiológico	Ubicación
Reg.	H05	Azul	0816521168	M	AN	2020	Becerro	Teseachi
Reg.	H07	Azul	0816521170	M	AN	2020	Becerro	Teseachi

Para llevar a cabo la realización del objeto del presente instrumento, “EL INIFAP” se obliga a destinar a los sementales exclusivamente para los fines del presente convenio; en caso de presentarse algún siniestro con los sementales, “EL INIFAP” deberá elaborar el acta correspondiente para los fines legales que sean requeridos.

Así mismo, queda establecido que cualquier acto negativo que llegará a suscitarse dentro de la ejecución del objeto materia de este convenio a cargo de “EL INIFAP”, correrá a cargo de este, por lo que “LA UNIVERSIDAD” queda eximida en su totalidad de cualquier consecuencia negativa del acto generado.

TERCERA.- “EL INIFAP” se obliga a:

- a) Hacerse cargo de la movilización de los sementales al inicio y al final del protocolo y mantener a los sementales en el Rancho Experimental La Campana, obligándose a solicitar autorización por escrito de “LA UNIVERSIDAD” para el traslado a cualquier otro lugar.
- b) Conservar en buen estado físico los sementales materia de este convenio y a dar aviso fehaciente e inmediato a “LA UNIVERSIDAD” de cualquier situación que pudiera afectarlos; en caso contrario, será responsable de los daños y perjuicios que pudieran ocasionarse por ese motivo.

ANTEPROYECTO

Evaluación del efecto del estrés fisiológico en vacas criollas, al criar descendencia de sementales de razas especializadas en la producción de carne.

La ganadería bovina en México es una de las principales actividades del sector agropecuario, por la contribución que realiza a la oferta de productos cárnicos, así como su participación en la balanza comercial del país. Es la segunda actividad productiva más difundida en todo el país, después de la agricultura, se realiza en casi todo el territorio nacional, en diferentes condiciones climáticas y con sistemas de producción adaptados a cada región (Rubio *et al.*, 2016). El sistema “vaca-cría” es el más utilizado en la zona norte del país, y más de la mitad de los 196 millones hectáreas en México se utilizan para la producción de ganado (Peel *et al.*, 2011; González-Padilla *et al.*, 2019).

En la región norte de México, la producción de bovinos carne se realiza principalmente con razas europeas especializadas (*Bos taurus taurus*), entre las que predominan Angus, Charolais, Hereford, entre otras opciones raciales. Adicionalmente, el cruzamiento de ganado Criollo Rarámuri de Chihuahua, mismo que es considerado un recurso genético valioso por su adaptabilidad y resiliencia (Russell *et al.*, 2000), con ganado de razas especializadas (vr.gr. Angus y Hereford), pueden contribuir a la producción eficiente de becerros para la engorda en las regiones montañosas y asociado a pequeños productores de pocos recursos económicos. Lo anterior, basado en el supuesto que el ganado Criollo posee rasgos valiosos tales como la resistencia a enfermedades y la adaptación a condiciones ambientales adversas. Estas características les permite sobrevivir y reproducirse en condiciones ambientales difíciles con mínima intervención humana.

En el estado de Chihuahua, históricamente, se utilizan sementales de razas especializadas en la producción de carne para su cruce con el ganado Criollo Rarámuri de Chihuahua. Derivado de lo anterior, se plantea la necesidad de evaluar el efecto del estrés fisiológico de la vaca criolla al momento de amamantar y criar un becerro de un grupo racial producto del apareamiento con un semental Angus. Lo cual tiene como hipótesis principal que una cría cruzada Angus X Criollo Rarámuri de Chihuahua someterá a un estrés fisiológico mayor a las vacas criollas Rarámuri de Chihuahua en comparación con una cría producto de un semental criollo Rarámuri de Chihuahua, y en consecuencia, en estas vacas se podría prolongar el anestro postparto.

Para probar la hipótesis se utilizará el hato de ganado criollo Rarámuri de Chihuahua ubicado en el Rancho Experimental La Campana que cuenta con 40 vacas criollas. Mismas que se empadraran con dos sementales Angus durante los meses de agosto y septiembre. Al término de este empadre entraran dos sementales criollos Rarámuri de Chihuahua para gestar las vacas que no hubiesen quedado gestantes con los sementales Angus.

Se diagnosticará la gestación mediante ultrasonografía y se estimará la fecha probable de parto con la finalidad de programar las siguientes actividades que iniciaran en la época de partos:

- 1.- Pesaje al nacimiento de las crías.
- 2.- Pesajes cada dos meses de las crías obtenidas durante la época de partos.
- 3.- Obtención de condición corporal de las vacas criollas cada dos meses.
- 4.- Destete de becerros a los 7 o 9 meses.
- 5.- Obtención de condición corporal de las vacas criollas al momento del destete.

6.- Diagnóstico del estado reproductivo de las vacas al momento del destete.

7.- Diagnóstico del estado reproductivo de las vacas dos meses posteriores al destete.

El manejo del pastoreo de las vacas se realizará mediante un esquema de rotación de potreros. Se ajustará la carga animal de acuerdo al coeficiente de agostadero de cada potrero. Los días de pastoreo se ajustarán de acuerdo a la disponibilidad de forraje con una utilización de 50-70%, dependiendo el tipo de vegetación.

El análisis estadístico de las variables se realizará mediante análisis de varianza para la comparación de medias.

Con esta información el primer año se espera la generación de un resumen en congreso y si esta evaluación se pudiera realizar en forma multianual se podría proponer la elaboración de una nota de investigación.

Responsable del proyecto



Dra. Elizabeth Pérez Ruiz

DICOVI



M.C. Manuel Gustavo Chávez Ruiz