

ACUERDO ESPECIAL DE COLABORACIÓN QUE PARA APOYAR LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y REMEDIACIÓN, CELEBRAN POR UNA PARTE, EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, AL QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "INE", REPRESENTADO POR SU PRESIDENTE, EL C. GABRIEL QUADRI DE LA TORRE, ASISTIDO POR EL DIRECTOR GENERAL DE RESIDUOS, MATERIALES Y RIESGO, EL C. JORGE SÁNCHEZ GÓMEZ, Y POR LA OTRA PARTE, EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, AL QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "CINVESTAV", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL, EL C. ADOLFO MARTÍNEZ PALOMO ASISTIDO POR EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA, LA C. MAYRA DE LA TORRE, Y EL CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, AL QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "CENAPRED", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL, EL C. ROBERTO MELI, DE CONFORMIDAD CON LOS SIGUIENTES

ANTECEDENTES

- I. EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, ES UN ÓRGANO ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA, EL CUAL TIENE ENTRE OTRAS FUNCIONES, LA DE PROMOVER, FOMENTAR Y REALIZAR INVESTIGACIONES Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN MATERIA DE ECOLOGÍA, CONCERTAR ACCIONES E INVERSIONES CON LOS SECTORES SOCIAL Y PRIVADO PARA LA PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

DENTRO DE SU ESTRUCTURA, CUENTA CON UNA DIRECCIÓN GENERAL DE RESIDUOS, MATERIALES Y RIESGO, A TRAVÉS DE LA CUAL SE REGULAN LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS. A SU VEZ, ESTA DIRECCIÓN GENERAL, SE CONFORMA EN TRES DIRECCIONES DE ÁREA: LA DE ASUNTOS FRONTERIZOS Y PROMOCIÓN INDUSTRIAL; LA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y RIESGO Y LA DE RESIDUOS URBANOS Y ESPECIALES.

- II. EL "CINVESTAV" ES UN ORGANISMO DESCENTRALIZADO DE INTERÉS PÚBLICO, CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIOS, DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO DE FECHA 17 DE SEPTIEMBRE DE 1982, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL DÍA 24 DE SEPTIEMBRE DE 1982. TIENE POR OBJETO, LA REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA DE CARÁCTER CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, ASÍ COMO FORMAR INVESTIGADORES Y EXPERTOS EN DIVERSAS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS. EL "CINVESTAV" SEÑALA COMO SU DOMICILIO EL UBICADO EN LA AVENIDA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL NÚMERO 2508, COL. SAN PEDRO ZACATENCO, DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO, 07300, MÉXICO, D. F.

EN EL DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA DEL "CINVESTAV", EXISTE UN LABORATORIO INTERDISCIPLINARIO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES E INDUSTRIALES (BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL-PROCESOS ANAEROBIOS DE ALTA TASA) CUYOS OBJETIVOS SE CENTRAN EN LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PROCESOS DE ESTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS, RESTAURACIÓN DE SUELOS Y AGUAS CONTAMINADOS, EN LA CAPACITACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO PARA DISEÑO Y OPERACIÓN DE PROCESOS Y ANÁLISIS DE CONTAMINANTES EN DIVERSAS MATRICES AMBIENTALES. ESTE LABORATORIO TIENE CAPACIDAD PARA APOYAR AL "INE" EN EL DESARROLLO, MONITOREO Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ESTABILIZACIÓN, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS MUNICIPALES, INDUSTRIALES PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS Y ESPECIALES, ASÍ COMO EN LA ELABORACIÓN DE NORMAS RELACIONADAS CON LOS TEMAS ANTERIORMENTE MENCIONADOS.

- III. EL "CENAPRED" ES UN ORGANISMO DEPENDIENTE DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, QUE TIENE COMO OBJETIVO: ESTUDIAR, DESARROLLAR, APLICAR Y COORDINAR TECNOLOGÍAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, ASÍ COMO PARA APOYAR A LA POBLACIÓN ANTE LA CONTINGENCIA DE UN DESASTRE. ASIMISMO, TIENE ENTRE OTRAS FUNCIONES LA DE ASESORAR Y APOYAR A LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL EN LA PREVENCIÓN DE LOS DESASTRES Y EN BASE A LA SUSCRIPCIÓN DE CONVENIOS, APOYAR Y ASESORAR A OTRAS INSTITUCIONES DE CARÁCTER SOCIAL Y PRIVADO.

EXPUESTO LO ANTERIOR, LAS PARTES RECONOCEN AMPLIAMENTE SU PERSONALIDAD JURÍDICA Y CAPACIDAD LEGAL PARA CONTRATAR, POR LO QUE SUSCRIBEN EL PRESENTE ACUERDO ESPECIAL DE COLABORACIÓN, SUJETANDO SUS COMPROMISOS EN LOS TÉRMINOS ESTABLECIDOS EN LAS SIGUIENTES:

CLAUSULAS

PRIMERA.- EL PRESENTE ACUERDO ESPECIAL DE COLABORACIÓN, TIENE POR OBJETO ESTABLECER LAS BASES MEDIANTE LAS CUALES EL "INE" APOYARÁ AL "CINVESTAV" A EFECTO DE QUE ÉSTE ÚLTIMO PUEDA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RESIDUOS SÓLIDOS, PELIGROSOS Y ESPECIALES Y EN REMEDIACIÓN Y/O EMITIR DICTÁMENES SOBRE DESARROLLO, MONITOREO Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ESTABILIZACIÓN, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS MUNICIPALES, INDUSTRIALES PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS Y ESPECIALES Y REMEDIACIÓN DE SUELOS Y AGUAS EN EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL-PROCESOS ANAEROBIOS DE ALTA TASA DEL DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA.

SEGUNDA.- PARA LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETO DEL PRESENTE INSTRUMENTO, EL "INE" APORTARÁ LA CANTIDAD DE N\$ 112,500.00 (CIENTO DOCE MIL QUINIENTOS NUEVOS PESOS 00/100 M.N.), DE RECURSOS PROVENIENTES DE SU PRESUPUESTO AUTORIZADO CONFORME A LA PARTIDA PRESUPUESTAL NÚMERO 3Z0606-002, UNIDAD RESPONSABLE 800; MISMOS QUE ENTREGARÁ AL "CINVESTAV" EN UNA SOLA EXHIBICIÓN, PREVIAS LAS AUTORIZACIONES JURÍDICO-ADMINISTRATIVAS QUE EN SU CASO CORRESPONDAN, CONFORME A LA LEGISLACIÓN APLICABLE EN LA MATERIA.

TERCERA.- EL "CINVESTAV" SE COMPROMETE A RECIBIR LOS RECURSOS A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA ANTERIOR Y UTILIZARLOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE CO-DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES DETALLADA EN EL ANEXO "A" DEL PRESENTE INSTRUMENTO. ASIMISMO, SE COMPROMETE A EXTENDER AL "INE" EL RECIBO MAS AMPLIO QUE EN DERECHO PROCEDA RESPECTO DE LOS CITADOS RECURSOS FINANCIEROS.

CUARTA.- SE ACUERDA ADEMÁS, QUE LOS DETALLES DE CUALQUIER COLABORACIÓN DENTRO DE ESTE CONVENIO ADICIONALES AL DEL ANEXO "A" REFERIDO EN LA CLÁUSULA TERCERA, SERÁN ESTABLECIDOS POR ACUERDO MUTUO Y POR ESCRITO EN FORMA DE CONVENIOS ESPECÍFICOS, QUE DEBERÁN INCLUIR EL PROGRAMA Y MODALIDADES DEL TRABAJO, EL USO DE INSTALACIONES, ASÍ COMO EL PERSONAL PARTICIPANTE, LAS FORMAS Y OBLIGACIONES ECONÓMICAS PARA SU REALIZACIÓN, EL MANEJO Y DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LOS DERECHOS DE AUTOR E INVENCIONES.

QUINTA.- EL "CINVESTAV" SE OBLIGA A PROVEER LA INFRAESTRUCTURA, PERSONAL Y APOYOS EXISTENTES DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL- PROCESOS ANAEROBIOS DE ALTA TASA, PARA LA REALIZACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES MENCIONADAS, DE ACUERDO AL PROGRAMA DE TRABAJO CONTENIDO EN EL ANEXO "A".

SEXTA.- EL "CENAPRED" EVALUARÁ Y EMITIRÁ OPINIONES SOBRE ESTUDIOS DE RIESGO AMBIENTAL Y BRINDARÁ ASESORÍA PARA CASOS ESPECÍFICOS; ASIMISMO, APOYO PARA LA DIFUSIÓN, DE ACUERDO A SUS POSIBILIDADES, SOBRE LOS RESULTADOS GENERADOS POR LAS INVESTIGACIONES DERIVADAS DE ESTE INSTRUMENTO.

ESTO DEBIDO A QUE EL "CENAPRED", TIENE DENTRO DE SU COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN, UN ÁREA DE RIESGOS QUÍMICOS Y SANITARIOS, CON CAPACIDAD PARA ASESORAR PROYECTOS RELACIONADOS CON EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EMITIR DICTÁMENES SOBRE DESARROLLO, MONITOREO Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y MUNICIPALES, ASÍ COMO REMEDIACIÓN DE SUELOS Y AGUAS RESIDUALES. DE IGUAL FORMA, CUENTA CON UNA COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN QUE ESTÁ EN POSIBILIDAD DE DAR A CONOCER A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL LOS RESULTADOS QUE SE VAYAN OBTENIENDO AL AMPARO DEL PRESENTE DOCUMENTO.

SÉPTIMA.- EL "INE" Y EL "CINVESTAV" CONVIENEN EN LLEVAR A CABO UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE CO-DISPOSICIÓN, ESTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS, ASÍ COMO EN REMEDIACIÓN DE SUELOS Y AGUAS, A EFECTO DE CAPACITAR AL PERSONAL DEL "INE" RELACIONADO CON DICHAS ACTIVIDADES. ESTE PROGRAMA ESTARÁ SUJETO A LO INDICADO EN LA CLÁUSULA CUARTA.

OCTAVA.- LAS PARTES CONVIENEN EN FIJAR CONJUNTAMENTE Y POR ESCRITO LOS TÉRMINOS ESPECÍFICOS EN LOS QUE SE DESARROLLARÁ EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA ANTERIOR; DICHOS TÉRMINOS DEBERÁN CONTENER ENTRE OTROS, LOS TIEMPOS, FORMAS, CONTENIDO, ESPECIFICACIONES, AUDIENCIA Y COSTO ESPECÍFICO DEL CITADO PROGRAMA.

NOVENA.- CON EL PROPÓSITO DE APROVECHAR AL MÁXIMO LA EXPERIENCIA QUE SE OBTENGA DE LAS INVESTIGACIONES A QUE SE REFIERE EL PRESENTE INSTRUMENTO, EL "INE", EL "CINVESTAV" Y EL "CENAPRED", CONVIENEN EN INTERCAMBIAR INFORMACIÓN AL RESPECTO.

DÉCIMA.- EL "INE", EL "CINVESTAV" Y EL "CENAPRED" ACUERDAN EN DESIGNAR A UN REPRESENTANTE DE CADA UNA DE LAS PARTES, COMO RESPONSABLES DE EVALUAR Y DAR SEGUIMIENTO, EN EL ÁMBITO DE SUS RESPECTIVAS COMPETENCIAS A LAS OBLIGACIONES ASUMIDAS POR CADA UNA DE ELLAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

EL "INE" DESIGNA AL C. JORGE SÁNCHEZ GÓMEZ, DIRECTOR GENERAL DE RESIDUOS, MATERIALES Y RIESGO; EL "CINVESTAV" DESIGNA AL C. HÉCTOR M. POGGI-VALDALDO, PROFESOR ADJUNTO Y EL "CENAPRED" A LA C. GEORGINA FERNÁNDEZ VILLAGÓMEZ, JEFE DEL ÁREA DE RIESGOS QUÍMICOS.

DÉCIMO PRIMERA.- EL PRESENTE ACUERDO ESPECIAL DE COLABORACIÓN, ES PRODUCTO DE LA BUENA FE, POR LO QUE EN CASO DE SUSCITARSE DUDA O CONTROVERSIA RESPECTO A SU FORMALIZACIÓN, INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO, LAS PARTES CONVIENEN RESOLVERLAS DE COMÚN ACUERDO A TRAVÉS DE LOS REPRESENTANTES QUE DESIGNARON.

DÉCIMO SEGUNDA.- EL PERSONAL QUE CADA UNA DE LAS PARTES DESIGNE PARA LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETO DEL PRESENTE INSTRUMENTO, ESTARÁ BAJO LA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA Y LABORAL DE AQUELLA QUE LO DESIGNO Y POR ENDE, CADA UNA DE ELLAS ASUMIRÁ SU RESPONSABILIDAD POR ESTE CONCEPTO Y EN NINGÚN CASO SERÁN CONSIDERADOS COMO PATRONES SUSTITUTOS O SOLIDARIOS.

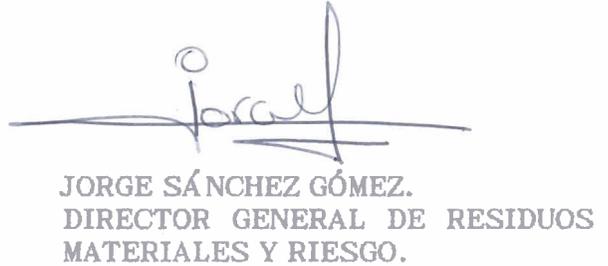
DÉCIMO TERCERA.- EL PRESENTE ACUERDO ESPECIAL DE COLABORCIÓN, ENTRARÁ EN VIGOR EL DÍA DE SU FIRMA Y SU VIGENCIA SERÁ DE 5 CINCO AÑOS , PUDIÉNDOSE ADICIONAR, MODIFICAR, PRORROGAR O DAR POR TERMINADO, PREVIO ACUERDO POR ESCRITO ENTRE LAS PARTES.

LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE ACUERDO ESPECIAL DE COLABORACIÓN Y ENTERADAS LAS PARTES DE SU CONTENIDO Y ALCANCE LEGAL, LO FIRMAN PARA CONSTANCIA Y VALIDEZ EN TRES EJEMPLARES ORIGINALES, EN LA CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, A LOS VEINTIOCHO DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE 1995.

06
ESTA HOJA DE FIRMAS CORRESPONDE AL ACUERDO DE COLABORACIÓN QUE PARA APOYAR EL ESTABLECIMIENTO DE UNA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RESIDUOS SÓLIDOS Y REMEDIACIÓN CELEBRAN POR UNA PARTE, EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, Y POR LA OTRA, EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Y EL CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES.

POR EL "INE"


GABRIEL QUADRI DE LA TORRE.
PRESIDENTE.
1. oct


JORGE SÁNCHEZ GÓMEZ.
DIRECTOR GENERAL DE RESIDUOS
MATERIALES Y RIESGO.

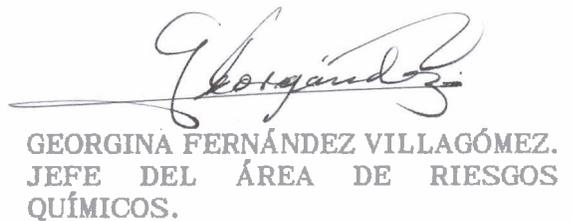
POR EL "CINVESTAV"


ADOLFO MARTÍNEZ PALOMO.
DIRECTOR GENERAL.


MAYRA DE LA TORRE.
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA.

POR EL "CENAPRED"


ROBERTO MELI.
DIRECTOR GENERAL


GEORGINA FERNÁNDEZ VILLAGÓMEZ.
JEFE DEL ÁREA DE RIESGOS
QUÍMICOS.

ANEXO A

ANEXO A

CO-DISPOSICIÓN DE RESIDUOS FARMACÉUTICOS Y BASURA EN RELLENOS SANITARIOS ACELERADOS Y DASS

1. INTRODUCCIÓN

La industria farmacéutica enfrenta agudas presiones para la disposición de fármacos caducos y sustancias relacionadas generadas durante el proceso de fabricación de medicamentos. Actualmente, se disponen como residuos peligrosos o especiales, lo que implica altos costos y problemas de responsabilidad legal para las industrias y empresas/municipalidades a cargo de los confinamientos. Un estudio de la factibilidad de la co-disposición conjunta de estos residuos y basuras se hace atractivo para delimitar aquellos fármacos que pueden ser liberados de su categorización de peligrosos o especiales.

2. OBJETIVOS

2.1 Determinar el efecto de fármacos modelo en la actividad degradativa de procesos biológicos de interés

- rellenos sanitarios acelerados
- digestión anaerobia en sustrato sólido (DASS)

2.2 Estudiar opciones de pre-tratamiento de aquellos fármacos modelo que hubieren afectado los procesos biológicos.

3. ALCANCE

El estudio con rellenos sanitarios acelerados se realizará en columnas empacadas con mezclas de basura y fármaco modelo, con recirculación de lixiviado y a temperatura de 35°C, a escala laboratorio. Una columna será el control (solo basura) mientras que en otras tres se pondrán dosis crecientes de fármaco modelo. El fármaco modelo elegido para estas corridas será una mezcla de analgésico del tipo salicilato y vitaminas, por presentar estas categorías el 55% de los medicamentos caducos presentados al DDF para su disposición final.

El efecto de los fármacos sobre la DASS se determinará en reactorcillos en lote inoculados a partir de digestores mesofílicos y que recibirán diferentes dosis de residuos farmacéuticos. Los reactorcillos se incubarán a 35°C.

4. DISEÑO EXPERIMENTAL Y METODOLOGÍA

Actividad 1: Balances de masa, refinamiento del diseño experimental y puesta a punto de técnicas analíticas.

Actividad 2: Montaje, operación y análisis de columnas relleno sanitario acelerado:
 Caracterización del sustrato
 Caracterización del lixiviado
 Seguimiento del comportamiento de los rellenos
 Determinación degradación final del sustrato
 Determinación de efectos inhibitorios o estimulatorios

Actividad 3: Montaje, operación y análisis del reactor DASS inoculador.

Actividad 4: Montaje, operación y análisis de reactorcillos en lote DASS
 Caracterización del sustrato
 Seguimiento del comportamiento de los rellenos
 Determinación degradación final del sustrato
 Determinación de efectos inhibitorios o estimulatorios

Actividad 5: Pruebas de tratabilidad anaerobia del lixiviado.

Actividad 6: Pruebas de pre-tratamiento de desechos farmacéuticos.

5. PRESUPUESTO

La estimación se presenta en dólares puesto que la mayor parte es equipo y material de importación.

	US \$
5.1 Equipo	
2 bombas dosificadoras con cabezales	1,600
4 columnas de vidrio con salidas laterales	200
Subtotal	1,800

5.2 Materiales	
2 cajas tubería Tygon	160
5 cargas de gas Helio para cromatografía	800
4 cargas de gas Nitrógeno grado industrial	80
5 agujas cromatográficas	75
2 jeringas cromatográficas	300
1 columna cromatográfica	150
reactivos análisis físico-químicos	400
reactivos bioensayos	400
Subtotal	2,365
53. Mantenimiento y contingencia @ 6% de 5.1 y 5.2	250
Subtotal	250
5.4 Recursos humanos 1 beca N\$500/mes por 8 meses	500
Subtotal	500
T O T A L	4,915

6. INVESTIGACIÓN FUTURA

Se estima necesario realizar en el futuro mediato investigaciones similares con antibióticos modelo (Fase 2) y amebicidas modelo (Fase 3). Por otro lado, dependiendo de estas otras fases, será de interés determinar el efecto sinérgico o antagonístico de la co-disposición de aquellos fármacos que resulten aprobados para ello en las investigaciones precedentes (Fase 4). Además, dependiendo de los resultados de la Actividad 5 de la presente propuesta, podrá ser necesario estudiar el tratamiento de lixiviados a escala laboratorio en reactores biológicos continuos (Fase 5). Las propuestas para las Fases 2 a 5 se presentarán en forma separada en oportunidad acordada por ambas partes.