

COMISIÓN DE
ADMINISTRACIÓN
Y PRESUPUESTO

LABORATORIO DE QUÍMICA

LIC. HUGO PEREZ AYON

SECRETARIO TÉCNICO DE LA COMISIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y
PRESUPUESTO DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA Y DEL PODER JUDICIAL DE
LA CIUDAD DE MÉXICO.

El que suscribe C. Bernabé Hernández Santos, con numero de empleado 757002-7, adscrito al Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses del Poder Judicial de la Ciudad de México en el área de Laboratorio de Química; en relación al acuerdo plenario número 16-35/2023 emitido por el secretaria Técnica de la Comisión de Administracion y Presupuesto del Consejo de la Judicatura de fecha 31 de octubre de 2023 y en relación al oficio SIE/083/2023 emitidio por la Subdirección de Investigación y Enseñanza de fecha 23 de octubre de 2023. Presento el siguiente:

INFORME DE ACTIVIDADES

La presentación del siguiente informe, es rendir cuenta de cada una de las actividades donde se participo como invitado, al “4^{to} Curso Regional de actualización en Genetica y Toxicología Forense” Organizado por Logistica y Tecnologias para Laboratorios S.A. de C.V. que se llebo acabó el Jueves 23 de noviembre del presente año, el horario de 9:30 am a 16:30 horas, celebrado en el Salón de Conferencias del Hotel Torre Lucerna, en la Ciudad de Ensenada, Baja California.

LABORATORIO DE QUÍMICA

Fecha	Horario	Actividad
22 de Noviembre de 2023	15:20 a 17:49 h	Traslado CdMx-Tijuana vuelo Y4858 Aerolinea Volaris
22 de Noviembre de 2023	17:49 a 20:38 h	Traslado via terrestre Tijuana-Ensenada BC
23 de Noviembre de 2023	09:30 a 16:30 h	4 ^{to} Curso Regional de actualización en Genetica y Toxicologia Forense” Organizado por Logistica y Tecnologias para Laboratorios S.A. de C.V
24 de Noviembre de 2023	09:00 a 11:00 am	Traslado via terrestre Ensenada BC -Tijuana
24 de Noviembre de 2023	13:22 a 18:55 pm	Traslado Tijuana - CdMx vuelo AM185 Aerolinea AEROMEXICO

4^{to} Curso Regional de actualización en Genetica y Toxicologia Forense” Organizado por Logistica y Tecnologias para Laboratorios S.A. de C.V

Programa Quimica 23 Nov 2023	Horario	Ponente
(1) Alternativas de análisis en aplicaciones forenses con equipos QTof Sciex	09:30 A 10:10 AM	M en C. Edgar Vázquez Sciex
(2) Cronología y técnicas aplicadas para la resolución de un caso forense.	10:10 a 10:45 am	QBC. Juana Barreras Moroyoqui FGJ del Estado de Sonora
(3) Cromatografia de gases acompañado a espectrometria de masas, pros y contras de una herramienta eficaz para la identificacion de drogas de abuso.	10:45 A 11:25 AM	QFB. Ernesto Salgado Olvera Instrumentacion y Servicio en Análitica, S. A de C.V.

LABORATORIO DE QUÍMICA

4^{to} Curso Regional de actualización en Genética y Toxicología Forense" Organizado por Logística y Tecnologías para Laboratorios S.A. de C.V

Programa Química 23 Nov 2023	Horario	Ponente
(4) Casos de éxito con Espectrometría de Masas de alta resolución y masa exacta	11:25 AM A 12:00 PM	MC. María de Jesus Bejarano Uzeta PGJ Estado de B.C. Sur
(5) Creación y validación de un método para metabolitos con MRM en el QTrap 4500	01:10 A 01:45 PM	Q. Irma Castelán Pelcastre PGJ del Estado de Hidalgo
(6) Automatización y Trazabilidad de Procesos de Procesos en Laboratorios Forense	01:45 A 02:15 PM	M.B.A. Julio César Gutiérrez Gómez Thermofisher Scientific : LIMS
(7) Desarrollo y aplicación de un análisis dirigido en un QTrap 4500	02:15 A 02:50 PM	Q.B.C. Joshua Daniel Martínez Valdés FGJ del Estado de Sonora.
(8) Casos de éxito con CGMS	02:50 A 03:25 pm	Q. Fabiola Guadalupe Magdaleno Ruiz PGJ del Estado de B.C. Sur
(9) Aplicaciones de Cromatografía de Gases acoplado a Espectrometría de Masas en Toxicología Forense	03:25 A 04:00 PM	Mtra. Yuriko Mendoza Canizales FGJ del Estado de Sinaloa.
(10)	04:00 a 04:30 PM	Clausura

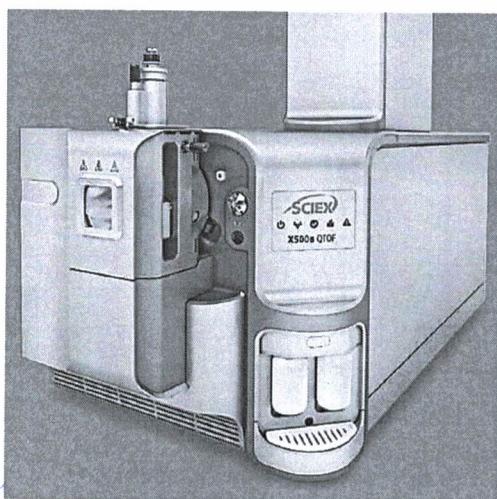
LABORATORIO DE QUÍMICA

Conocimientos adquiridos (1-9):

SISTEMAS DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS X500R QTOF, INSTRUMENTOS DE SOBREMESA DE ALTO RENDIMIENTO

Los sistemas QTOF de la serie X son los sistemas de sobremesa que se utilizan para la adquisición y el procesamiento de datos simplificados y de alto rendimiento en análisis estandarizados. el sistema QTOF X500R ofrece un sólido rendimiento cualitativo y cuantitativo para flujos de trabajo de alimentos, medioambientales y forenses o para análisis metabolómicos.

Estos revolucionarios instrumentos de sobremesa de alta resolución y espectrometría de masas exactas se han diseñado exclusivamente para aumentar la productividad en laboratorios de análisis de muestras de alto rendimiento. Los sistemas QTOF MS de la serie X cuentan con la interfaz de usuario del sistema operativo de SCIEX para aumentar su facilidad de uso y agilizar la adquisición y el análisis de datos. Ahora se puede preparar el laboratorio para el futuro con un sistema lo suficientemente robusto para flujos de trabajo de alto rendimiento y lo suficientemente potente para la investigación y el descubrimiento.



INSTITUTO DE SERVICIOS
ESPECIALES Y CIENCIAS FORENSES
PODER JUDICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO
I.D. DE LABORATORIOS DE QUÍMICA
8/12/23
Int. Act.

LABORATORIO DE QUÍMICA

En la espectrometría de masas tradicional, el modo MRM a menudo produce efectos de matriz en la práctica debido a la complejidad de la matriz. Esto conduce a discrepancias en el tiempo de retención y la relación de iones provocando "falsos picos" y "falsos positivos" que interfieren con las determinaciones. Para superar los desafíos del modo MRM en la espectrometría de masas tradicional, el sistema QTRAP de espectrometría de masas SCIEX utiliza un modo de escaneo MRM-IDA-EPI integrado de forma única. Los escaneos MRM cuantitativos del canal referente al ion cromatográfico del pico y el espectro secundario diferencial generado por energía complementaria del escaneo EPI, forman un espectro de "huella digital". La búsqueda en bibliotecas y su verificación, sobreponen efectivamente los desafíos tradicionales en la espectrometría de masas y aumentan la precisión en las pruebas y análisis realizados.

Los métodos desarrollados en la plataforma QTRAP para detectar sustancias ilícitas así como drogas en matrices biológicas de indole forense, incluyendo una biblioteca secundaria para ayudar a los usuarios a buscar, identificar y mejorar la eficiencia en el monitoreo y el análisis. Este protocolo de monitoreo incluye estas ventajas:

1. Cubriendo todos los tipos de drogas, este método incluyendo además de los aditivos de farmacos o medicamentos que deben ser detectados.
2. Con una sola inyección de muestra, y realizando escaneos en modo positivo y negativo simultáneamente, es rápido y sencillo.
3. Este método incluye preprocesamiento de muestras, datos de pares de iones MRM, métodos de instrumentación y bibliotecas de búsqueda secundarias. La solución integral QTRAP incluye la ventaja de la validación cuantitativa y cualitativa simultánea con una sola inyección de muestra.
4. La solución integral QTRAP satisface las necesidades de múltiples usuarios; en uso, mejora la eficiencia del trabajo y ahorra tiempo.
5. Las bases de datos de búsqueda secundarias tienen espectros de fragmentos generados a partir de energías de colisión alta, media, baja y combinada.

LABORATORIO DE QUÍMICA

Contienen una gran cantidad de información de fragmentos y excluyen efectivamente los falsos positivos.

El crecimiento del volumen digital en las pericias informáticas es uno de los factores críticos que lleva al colapso de los laboratorios forense y al aumento de las listas de espera de casos en trámite. Urge entonces comenzar a transitar un nuevo camino en lo que refiere a aspectos metodológicos para la automatización y trazabilidad de Procesos en Laboratorios Forense junto con la aplicación de nuevas técnicas y herramientas de informática forense apoyadas en recursos tecnológicos que provean una razonable capacidad de cómputo y de almacenamiento masivo de información digital. Este trabajo presenta la implementación y experimentación sobre una infraestructura de cómputo distribuido llevada adelante en el Gabinete de Pericias Informáticas del Poderes Judicial, integrando diversas aplicaciones de informática forense con el objeto de automatizar y agilizar aquellas actividades operativas que demandan tiempos elevados durante el proceso forense digital. Procurando maximizar la disponibilidad de recursos computacionales para el procesamiento de evidencia digital.

Conclusiones:

El espectrómetro de masas SCIEX QToF utiliza una sola inyección de muestra para completar tanto la evaluación cualitativa como la cuantificación. La sensibilidad espectral secundaria del EPI es al menos 500 veces mayor que la del escaneo MRM tradicional. Los espectros de alta, baja, media, alta y energía combinada de gran sensibilidad por tener más fragmentos y compensan el efecto tradicional de pérdida de calidad cuando se utiliza una trampa de iones, por lo que los fragmentos terminales de baja masa son abundantes. Los espectros secundarios de alta sensibilidad mejorados con EPI ayudan efectivamente a validar las detecciones de puntos de baja concentración de matrices complejas, que son propensas a falsos positivos. Esto hace que los resultados sean más precisos y confiables. El espectrómetro

LABORATORIO DE QUÍMICA

de masas con trampa de iones de triple cuadrupolo genera un modo exclusivo de escaneo MRM-IDA-EPI propio de la plataforma QTRAP, es un método eficaz y completo para resolver falsos positivos y validar detecciones de drogas.

Es posible tener un laboratorio más amigable con el medio ambiente y con las personas que trabajan en él si se invierte adecuadamente en tecnología.

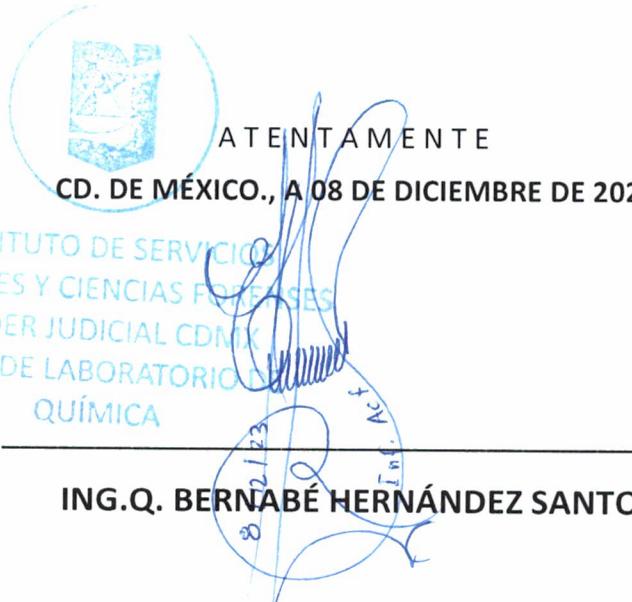
Que puede garantizar la integridad de sus resultados. La detección precisa de hasta el compuesto más pequeño que permitirá contar con pruebas irrefutables. Las soluciones de análisis forenses de SCIEX proporciona datos con rapidez y precisión de diversos compuestos y biomarcadores, ya sean conocidos o nuevos.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
CD. DE MÉXICO., A 08 DE DICIEMBRE DE 2023.

INSTITUTO DE SERVICIOS
PERICIALES Y CIENCIAS FORENSES
PODER JUDICIAL CDMX
I.U.D. DE LABORATORIOS
QUÍMICA

ING.Q. BERNABÉ HERNÁNDEZ SANTOS



CCP. Dr. Fernando García Dolores. Subdirector de Investigación y Enseñanza. INCIFO

CCP. Dr. Jaime Cárdenas Camacho. Subdirector de Clínica Forense y Laboratorios. INCIFO

CCP. Lic. Enrique de la cruz Hernández. Coordinador Administrativo INCIFO.

 **Salida** **Día** 22-11-2023 **Hora** 15.20 AM
 **CDMX**
 **Llegada** **22-11-2023** **17.02 PM**
 **TIJUANA**

SIN ESCALAS

Asiento	15A	Vuelo	Y4858
		20 KG	25 KG

Nombre

BERNABE HERNANDEZ SANTOS

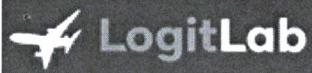
Clave

EHKCKX



volaris





PASE



Salida TIJUANA **Día** 24-11-2023 **Hora** 13.22 PM
Llegada CDMX **Día** 24-11-2023 **Hora** 18.55 PM
SIN ESCALAS

Asiento	Puerta	Vuelo
21F		AM185

15 KG 20 KG

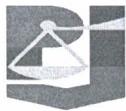
Nombre

BERNABE HERNANDEZ SANTOS

Clave

CRAZYH





Oficio número: CJCDMX-SG-PL-23117-2023

Fecha y hora de envío: 06/11/2023 18:08:05

Área a que se comunica:

SRIO. TÉCNICO DE COMISIÓN "A" HUGO PÉREZ AYON

COMISIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y PRESUPUESTO DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

0DDBB73CBD5FCA86AABB0B441667F1B4AA95BE80D

Por este conducto, con toda atención, en relación al oficio SIE/083/2023 y anexo, signado por el Director del Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses del H. Tribunal, se hace de su conocimiento que, el Pleno del Consejo de la Judicatura de la Ciudad de México, mediante acuerdo plenario 16-35/2023, emitido en sesión de fecha treinta y uno de octubre de dos mil veintitrés, determinó procedente autorizar la asistencia de los peritos Mariana Ruiz Hernández y Bernabé Hernández Santos, adscritos al Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses, en los Laboratorios de Genética y Química, respectivamente, para que asistan al "4to Curso Regional de Actualización en Genética y Toxicología Forense", a celebrarse el veintitrés de noviembre de dos mil veintitrés, en un horario de 9:30 a 16:30 horas, en las instalaciones del Salón de conferencias del Hotel Torre Lucerna, en la Ciudad de Ensenada, Baja California, en el entendido que, dicha asistencia, no generará costo alguno para esta Casa de Justicia.

Asimismo, se solicitó a los peritos autorizados, para que, dentro del término de quince días hábiles posteriores a su asistencia, se sirvan rendir un informe, ante esa Comisión de Administración y Presupuesto, en torno a su participación en el evento de que se trata.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviar un cordial saludo; reiterando a Usted la seguridad de mi atenta y distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E
SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA
DE LA CIUDAD DE MÉXICO

LIC. A. BERENICE CRUZ GONZÁLEZ

PLAZOS DE RESPUESTA: 13/11/2023

DOCUMENTO ANEXO: NO

801EF51E4E211539536BB3C2C1CF6EE742849EDE