

DEPARTAMENT DE QUÍMICA ANALÍTICA

NÚMERO	TEMA	TUTOR(S) ACADÈMIC(S)	TUTOR EXTERN (si escau)
1	Caracterización de cerámicas arqueológicas mediante técnicas electroquímicas de estado sólido	Antonio Doménech Carbó	
2	Caracterización de objetos lúneos de origen arqueológico mediante técnicas electroquímicas de estado sólido	Antonio Doménech Carbó	
3	Análisis de extractos de plantas medicinales mediante cromatografía líquida de alta resolución	José Ramón Torres Lapasió y María Celia García Álvarez-Coque	
4	Cromatografía líquida con surfactantes y líquidos iónicos	María Celia García Álvarez-Coque y María José Ruiz Ángel	
5	Cromatografía líquida micelar con surfactantes no iónicos	María José Ruiz Ángel	
6	Efecto de la temperatura sobre la retención y forma de pico en cromatografía de líquidos.	Juan José Baeza Baeza	
7	Estudio de fármacos de amplio consumo mediante cromatografía líquida micelar	Juan Peris Vicente	
8	Determinación de aldehídos endógenos como biomarcadores en procesos patológicos mediante técnicas de microextracción	Alberto Chisvert Sanía y Juan Luis Benedé Veiga	
9	Determinación de poliaminas endógenas como biomarcadores en procesos patológicos mediante técnicas de microextracción	Amparo Salvador Carreño y Juan Luis Benedé Veiga	
10	Técnicas de microextracción para la determinación de biomarcadores de estrés oxidativo	Alberto Chisvert Sanía y Amparo Salvador Carreño	
11	Aplicaciones de la Inteligencia artificial en cromatografía de líquidos quiral	Laura Escuder Gilabert y María José Medina Hernández	
12	Estrategias "machine learning" en cromatografía de líquidos quiral	Yolanda Martín Biosca y Salvador Sagrado Vives	
13	Determinación de marcadores de riesgo de enfermedades en orina de vapeadores	Miguel de la Guardia y Daniel Gallart	
14	Extracción de cocaína en muestras camufladas de naturaleza vegetal	Miguel de la Guardia y Daniel Gallart	
15	Diferenciación de marihuana terapéutica y recreativa	Miguel de la Guardia y Salvador Garrigues	
16	Determinación de marcadores proteicos en orinas de enfermedades raras	David Pérez Guaita y Miguel de la Guardia	
17	Desarrollo de APPs para el análisis de drogas y/o parámetros nutricionales	David Pérez Guaita y Salvador Garrigues	
18	Desarrollo de nuevos materiales para el análisis de drogas en fluidos biológicos	Sergio Armenta y José Manuel Herrero	
19	Doble confirmación de sustancias psicoactivas en material incautado	Sergio Armenta y Francesc A. Esteve	
20	Análisis de sustancias psicoactivas en aguas residuales	Sergio Armenta y Francesc A. Esteve	
21	Metabolismo de nuevas sustancias psicoactivas en peces cebra	Sergio Armenta y Francesc A. Esteve	
22	Caracterización de muestras decomisadas de drogas por espectroscopia IR	Salvador Garrigues y Francesc A. Esteve	Prórroga (no se oferta)
23	Contaminantes emergentes	Yolanda Moliner Martínez y Carmen Molins Legua	
24	Nanomateriales	Pilar Campins Falcó y Yolanda Moliner Martínez	
25	Liberación de drogas de soportes sólidos	Carmen Molins Legua y Neus Jornet Martínez	
26	Subproductos: estudio de nuevas aplicaciones analíticas	Pilar Campins Falcó y Carmen Molins Legua	
27	Caracterización de muestras de drogas ilegales	Neus Jornet Martínez y Rosa Herráez Hernández	
28	Análisis de drogas	Pilar Campins Falcó y Rosa Herráez Hernández	
29	Herramienta para la caracterización y/o selección de métodos analíticos	Pilar Campins Falcó y Ana Ballester Caudet	
30	Sensores colorimétricos	Neus Jornet Martínez y Rosa Herráez Hernández	
31	Cromatografía líquida miniaturizada	Rosa Herráez Hernández y Yolanda Moliner Martínez	
32	Sensores biológicos	Carmen Molins Legua y Yolanda Moliner Martínez	
33	Materiales selectivos en sistemas magnéticos para la determinación de proteínas alergénicas en alimentos	María Jesús Lerma García y María Vergara Barberán	
34	Desarrollo de sistemas de extracción para materia orgánica en aguas medioambientales	José Manuel Herrero Martínez y Enrique Javier Carrasco Correa	
35	Diseño de soportes 3D para la determinación de contaminantes en medioambiente	Ernesto Francisco Simó Alfonso	
36	Utilización de soportes 3D para la determinación de antibióticos	Miriam Beneito Cambra	
37	Utilización de soportes impresos en 3D para la determinación de contaminantes emergentes	Enrique Javier Carrasco Correa	
38	Desarrollo de formulaciones estables en detergencia y cosmética	Ernesto Francisco Simó Alfonso	
39	Determinación de microcistinas en aguas empleando dispositivos impresos en 3D y materiales selectivos	Enrique Javier Carrasco Correa	
40	Materiales selectivos en papel para la determinación de proteínas alergénicas en alimentos	María Jesús Lerma García y María Vergara Barberán	
41	Desarrollo de sistemas portátiles usando materiales porosos en papel	José Manuel Herrero	
42	Desarrollo y evaluación de estructuras metal-orgánicas sostenibles para la extracción de antibióticos	José Manuel Herrero y Jesús Ferrando Soria	
43	Influencia del tratamiento de la muestra en los resultados analíticos	Jorge Verdú Andrés	
44	Determinación de quinina por tratamiento de imagen.	Ángel Morales Rubio y Agustín Pastor García	
45	Análisis de materiales líticos	Agustín Pastor García y M. Luisa Cervera Sanz	
46	Laboratorio virtual de química	M. Luisa Cervera Sanz y Ángel Morales Rubio	

NÚMERO	TEMA	TUTOR(S) ACADÈMIC(S)	TUTOR EXTERN (si escau)
47	Análisis no destructivo de monedas y metales antiguos	M. Luisa Cervera Sanz y Ángel Morales Rubio	
48	Análisis de cerámicas antiguas	Ángel Morales Rubio y Agustín Pastor García	
49	Caracterización colorimétrica de muestras de atún	Agustín Pastor García y M. Luisa Cervera Sanz	
50	Desarrollo de un método analítico para la determinación de estatinas mediante cromatografía líquida micelar	Juan Peris Vicente	

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Antonio Doménech Carbó

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau):

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Caracterización de cerámicas arqueológicas mediante técnicas electroquímicas de estado sólido

OBJECTIUS

Estudio de la respuesta voltamperométrica de cerámicas arqueológicas
Discriminación de procedencias y técnicas de fabricación
Estudio arqueocronológico

METODOLOGIA

Combinación de modelos teóricos relativos a los procesos electroquímicos involucrados con los datos experimentales y extracción de información arqueométrica



VNIVERSITAT (ò*) E VALÈNCIA) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Antonio Doménech Carbó

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Caracterización de objetos lígneos de origen arqueológico mediante técnicas electroquímicas de estado sólido

OBJECTIUS

Estudio de la respuesta voltamperométrica de fibras, objetos de madera, etc. de origen arqueológico mediante técnicas de estado sólido
Determinación del estado de conservación
Discriminación de grupos taxonómicos vegetales
Estudio arqueocronológico

METODOLOGIA

Combinación de modelos teóricos relativos a los procesos electroquímicos involucrados con los datos experimentales y extracción de información arqueométrica



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: José Ramón Torres Lapasió y María Celia García Álvarez-Coque

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Análisis de extractos de plantas medicinales mediante cromatografía líquida de alta resolución

OBJECTIUS

Proporcionar al estudiante una formación completa en conocimientos y aspectos prácticos sobre la técnica de la cromatografía de líquidos de fase inversa.
Iniciar al estudiante en la metodología seguida habitualmente en un trabajo de investigación: búsqueda bibliográfica, interpretación, análisis y presentación de los resultados (redacción de memorias, lectura y redacción de artículos, elaboración de pósters para congresos, etc.).
Aprender el uso de programas informáticos para la adquisición y tratamiento de los datos obtenidos.
Estudiar el comportamiento cromatográfico de los compuestos presentes en una muestra de un producto natural cuando son separados en un medio cromatográfico

METODOLOGIA

Preparación de fases móviles en cromatografía de líquidos de fase inversa.
Aprendizaje de la puesta a punto y manejo de un instrumento cromatográfico cuando se opera con gradientes de disolvente orgánico.
Extracción de la información contenida en cromatogramas multi-analito.
Análisis de los componentes de una planta medicinal.
Manejo de una estación de datos para controlar un cromatógrafo.
Búsqueda de las condiciones de separación más adecuadas para construir un método de análisis y su validación.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: María Celia García Álvarez-Coque y María José Ruiz Ángel

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Cromatografia líquida con surfactantes y líquidos iónicos

OBJECTIUS

Proporcionar al estudiante una formación completa en conocimientos y aspectos prácticos sobre la cromatografía líquida.
Iniciar al estudiante en la metodología seguida habitualmente en un trabajo de investigación: búsqueda bibliográfica, interpretación, análisis y presentación de los resultados (redacción de memorias, lectura y redacción de artículos, etc.).
Aprender el uso de programas informáticos para la adquisición y tratamiento de los datos obtenidos.
Estudiar las prestaciones de la cromatografía líquida que combina surfactantes y líquidos iónicos en las fases móviles en la separación de compuestos de interés farmacéutico, determinando la naturaleza y los intervalos apropiados de concentraciones de los reactivos que deben mezclarse.

METODOLOGIA

Preparación de fases móviles en cromatografía líquida.
Elución de compuestos farmacéuticos de diversa naturaleza con fases móviles que contienen un surfactante y un líquido iónico.
Manejo de instrumentación gobernada por una estación de datos.
Integración de picos cromatográficos y tratamiento de los datos.
Estudio de la retención, perfil de los picos cromatográficos y resolución de mezclas de los analitos.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICATUTOR/A ACADÈMIC/A: María José Ruiz Ángel

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Cromatografia líquida micelar con surfactantes no iónicos

OBJECTIUS

Proporcionar al estudiante una formación completa en conocimientos y aspectos prácticos sobre la técnica de cromatografía líquida micelar (CLM).
Iniciar al estudiante en la metodología seguida habitualmente en un trabajo de investigación: búsqueda bibliográfica, interpretación, análisis y presentación de los resultados (redacción de memorias, lectura y redacción de artículos, etc.).
Aprender el uso de programas informáticos para la adquisición y tratamiento de los datos obtenidos.
Estudiar el comportamiento cromatográfico de un grupo de compuestos de interés farmacéutico mediante CLM, utilizando fases móviles que contienen el surfactante aniónico polioxietileno(10)tridecil éter, que se comparará con el habitualmente utilizado Brij-35.

METODOLOGIA

Preparación de fases móviles en cromatografía líquida micelar.
Elución de compuestos básicos con fases móviles conteniendo los surfactantes polioxietileno(10)tridecil éter y Brij-35 en condiciones micelares.
Manejo de instrumentación gobernada por una estación de datos.
Integración de picos cromatográficos y tratamiento de los datos.
Estudio de la variación de la retención, perfil de pico y resolución de mezclas de compuestos de interés farmacéutico.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Juan José Baeza Baeza

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau):

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Efecto de la temperatura sobre la retención y forma de pico en cromatografía de líquidos.

OBJECTIUS

Proporcionar al estudiante una formación completa en conocimientos y aspectos prácticos de la cromatografía de líquidos.
Iniciar al estudiante en la metodología seguida habitualmente en un trabajo de investigación: búsqueda bibliográfica, interpretación, análisis y presentación de los resultados (redacción de memorias, lectura y redacción de artículos, etc.).
Aprender el uso de programas informáticos para la adquisición y tratamiento de los datos obtenidos.
Estudiar el comportamiento cromatográfico de un grupo de compuestos de polaridad variada a cambios en la temperatura de elución. El trabajo pretende familiarizar al estudiante con la metodología de diseño de la experiencia, el tratamiento de datos y el uso de un cromatógrafo de líquidos de alta resolución.

METODOLOGIA

Preparación de fases móviles en cromatografía de líquidos.
Elución de compuestos de prueba con diferentes fases móviles a diferentes temperaturas
Manejo de instrumentación gobernada por una estación de datos.
Integración de picos cromatográficos y tratamiento de los datos.
Estudio de la variación de la retención y perfil de pico con la variación de la temperatura y efecto de otras variables experimentales.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Juan Peris Vicente

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau):

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

ESTUDIO DE FÁRMACOS DE AMPLIO CONSUMO MEDIANTE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA MICELAR

OBJECTIUS

Formar al estudiant en la metodologia aplicada en la investigació: búsqueda bibliográfica, desarrollo y ejecución del plan de trabajo, y toma, análisis e interpretación de los datos experimentales.
Profundizar en el manejo de la instrumentación en HPLC. Uso y ventajas de la introducción de equilibrios secundarios en HPLC con disoluciones micelares como fases móviles para la determinación de fármacos y resolución de muestras complejas.
Preparación y defensa pública de una memoria de trabajo.
Estudio de la influencia de las condiciones cromatográficas en la retención y otras respuestas instrumentales. Optimización de un método analítico mediante estrategias interpretativas.
Aprender a evaluar la calidad analítica de un método a través de la validación del método según indican las guías oficiales.
Desarrollo y ejecución de protocolos para la evaluación de la estabilidad de fármacos.

METODOLOGIA

1. Revisión bibliográfica de los antecedentes del tema y selección de los fármacos a estudiar.
2. Establecer las condiciones experimentales generales y las que es necesario estudiar.
3. Elaboración del diseño experimental y preparación de las disoluciones necesarias.
4. Análisis de los fármacos según lo establecido en el diseño experimental.
5. Toma, tratamiento estadístico e interpretación de los datos experimentales. Ajuste de la ecuación de modelización. Establecer las condiciones óptimas de análisis.
6. Validación del método
7. Estudio de la estabilidad del fármaco en condiciones de stress



8

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: ALBERTO CHISVERT SANÍA

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): JUAN LUIS BENEDÉ VEIGA

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Determinación de aldehídos endógenos como biomarcadores en procesos patológicos mediante técnicas de microextracción

OBJECTIUS

Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de aldehídos endógenos como biomarcadores en procesos patológicos, que puedan implementarse posteriormente al análisis de fluidos biológicos en centros hospitalarios.

METODOLOGIA

Etapas a seguir:

1. Familiarización por parte del/la estudiante con el manejo de la cromatografía de líquidos así como con los pretratamientos (técnicas de microextracción) necesarios para la preparación previa de las muestras
2. Optimización de las variables experimentales implicadas en la etapa de pretratamiento de las muestras
3. Optimización de las variables instrumentales implicadas en la cromatografía
4. Validación y aplicación de los métodos propuestos
5. Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Grado



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: AMPARO SALVADOR CARREÑO

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): JUAN LUIS BENEDÉ VEIGA

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Determinación de poliaminas endógenas como biomarcadores en procesos patológicos mediante técnicas de microextracción

OBJECTIUS

Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de poliaminas endógenas como biomarcadores en procesos patológicos que puedan implementarse posteriormente al análisis de fluidos biológicos en centros hospitalarios.

METODOLOGIA

Etapas a seguir:

1. Familiarización por parte del/la estudiante con el manejo de la cromatografía de líquidos así como con los pretratamientos (técnicas de microextracción) necesarios para la preparación previa de las muestras
2. Optimización de las variables experimentales implicadas en la etapa de pretratamiento de las muestras
3. Optimización de las variables instrumentales implicadas en la cromatografía
4. Validación y aplicación de los métodos propuestos
5. Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Grado





TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: ALBERTO CHISVERT SANÍA

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): AMPARO SALVADOR CARREÑO

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Técnicas de microextracción para la determinación de biomarcadores de estrés oxidativo

OBJECTIUS

Desarrollo de métodos analíticos para la determinación de sustancias de interés como biomarcadores de estrés oxidativo que puedan implementarse posteriormente al análisis de fluidos biológicos en centros hospitalarios.

METODOLOGIA

Etapas a seguir:

1. Familiarización por parte del/la estudiante con el manejo de la cromatografía de líquidos así como con los pretratamientos (técnicas de microextracción) necesarios para la preparación previa de las muestras
2. Optimización de las variables experimentales implicadas en la etapa de pretratamiento de las muestras
3. Optimización de las variables instrumentales implicadas en la cromatografía
4. Validación y aplicación de los métodos propuestos
5. Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Grado



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ò*) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Laura Escuder Gilabert

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): María José Medina Hernández

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Aplicaciones de la Inteligencia artificial en cromatografía de líquidos quiral

OBJECTIUS

Diseñar estrategias de aprendizaje automático del campo de la Inteligencia artificial para la optimización de modelos estructura-enantioresolución de compuestos quirales basados en el empleo de columnas de polisacáridos

METODOLOGIA

Combinar, ajustar y probar algoritmos existentes y nuevos para optimizar modelos de aprendizaje automático ("machine learning"), preferentemente redes neuronales y métodos de selección de variables. Se emplearán datos de enantioresolución en HPLC (variable respuesta; objetivo) y parámetros moleculares (variables predictivas) de compuestos orgánicos quirales disponibles en el grupo de Investigación

NOTA: Preferiblemente, estudiantes familiarizados con programación (Ej. MATLAB u otros programas de machine learning)



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Yolanda Martín Biosca

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Salvador Sagrado Vives

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Estrategias "machine learning" en cromatografía de líquidos quiral

OBJECTIUS

Diseñar estrategias de aprendizaje automático del campo de la Inteligencia artificial para la optimización de modelos estructura-enantioresolución de compuestos quirales basados en el empleo de columnas de polisacáridos

METODOLOGIA

Combinar, ajustar y probar algoritmos existentes y nuevos para optimizar modelos de aprendizaje automático ("machine learning"), preferentemente redes neuronales y métodos de selección de variables. Se emplearán datos de enantioresolución en HPLC (variable respuesta; objetivo) y parámetros moleculares (variables predictivas) de compuestos orgánicos quirales disponibles en el grupo de Investigación

NOTA: Preferiblemente, estudiantes familiarizados con programación (Ej. MATLAB u otros programas de machine learning)



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Miguel de la Guardia

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Daniel Gallart

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Determinación de marcadores de riesgo de enfermedades en orina de vapeadores

OBJECTIUS

A partir de datos cromatográficos obtenidos a partir de la orina de personas usuarias de vapeadores, seleccionar marcadores químicos que puedan correlacionarse con el riesgo a enfermedades.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes del tema.
- Recolección de muestras y de la información relativa a las personas voluntarias participantes en el estudio.
- Preparación de las muestras y análisis por cromatografía empleando detectores de alta resolución.
- Análisis estadístico y exploratorio de los datos y búsqueda de posibles correlaciones.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Miguel de la Guardia

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Daniel Gallart

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Extracción de cocaína en muestras camufladas de naturaleza vegetal

OBJECTIUS

Estudio y desarrollo de nuevas estrategias para la determinación de cocaína en muestras camufladas, de naturaleza vegetal, procedentes de incautaciones. Establecer los procedimientos de extracción que proporcionen las mejores características analíticas en términos de selectividad y exactitud, considerando también aspectos relacionados con la sostenibilidad de la Química Analítica.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes del tema.
- Selección del método de extracción y de los disolventes más adecuados y estudio de los parámetros experimentales que lo afectan.
- Selección del método de determinación más adecuado.
- Características analíticas del método propuesto y validación del mismo.
- Análisis de muestras procedentes de incautaciones.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Miguel de la Guardia

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Salvador Garrigues

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Diferenciación de marihuana terapéutica y recreativa

OBJECTIUS

Puesta a punto de un método directo y no destructivo que permita la discriminación entre las marihuanas de uso recreativo y las de uso terapéutico.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los distintos tipos de marihuanas y su discriminación.
- Estudio de parámetros experimentales para la obtención de espectros IR de las marihuanas.
- Obtención de los espectros de distintos tipos de marihuanas y mezclas de las mismas.
- Caracterización de los espectros IR y selección de regiones de interés.
- Empleo de técnicas quimiométricas para la discriminación de las marihuanas.
- Validación y evaluación de la capacidad predictiva del método desarrollado.
- Redacción de la memoria del TFG.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: David Pérez Guaita

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Miguel de la Guardia

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Determinación de marcadores protéicos en orinas de enfermedades raras

OBJECTIUS

A partir de datos analíticos obtenidos a partir de la orina, seleccionar marcadores de tipo protéico que permitan correlacionarse con enfermedades raras, como técnica de diagnóstico y prevención.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes del tema.
- Obtención, preparación y análisis de muestras mediante técnicas analíticas avanzadas.
- Análisis estadístico y exploratorio de los datos y búsqueda de posibles correlaciones.
- Redacción de la memoria del TFG.



17

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ò*) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADEMIC/A: David Pérez Guaita

TUTOR/A ACADEMIC/A (si escau): Salvador Garrigues

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Desarrollo de APPs para el análisis de drogas y/o parámetros nutricionales

OBJECTIUS

Desarrollar aplicaciones (APPs) que permitan su aplicación al análisis forense o de alimentos a partir de medidas directas por espectrometría vibracional.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes del tema.
- Selección de muestras y obtención de espectros vibracionales.
- Estudio de algoritmos de búsqueda y comparación utilizando distintos tipos de software.
- Desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles.
- Validación de la aplicación.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

17

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Sergio Armenta

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): José Manuel Herrero

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Desarrollo de nuevos materiales para el análisis de drogas en fluidos biológicos

OBJECTIUS

Desarrollo y puesta a punto de nuevos materiales para el análisis de drogas de abuso en fluidos biológicos. Para ello se evaluarán las diferentes condiciones de síntesis del material así como diferentes soportes para realizar la extracción. Se evaluarán las condiciones experimentales que permitan llevar a cabo una extracción cuantitativa y el método propuesto se aplicará al análisis de muestras.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes.
- Evaluación de los parámetros experimentales que afectan a la síntesis del material.
- Evaluación de los parámetros experimentales que afectan a la extracción.
- Validación de la metodología propuesta.
- Análisis de muestras.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

19

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Sergio Armenta

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Francesc A. Esteve

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Doble confirmación de sustancias psicoactivas en material incautado

OBJECTIUS

Desarrollo y puesta a punto de metodologías analíticas para la identificación inequívoca de drogas de abuso en material incautado. Para ello se evaluarán diferentes metodologías analíticas basadas en diferentes principios fisico-químicos como la espectroscopia IR y la espectrometría IMS. Se evaluarán las condiciones experimentales que permitan llevar a cabo una correcta identificación y el método propuesto se aplicará al análisis de muestras.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes.
- Evaluación de los parámetros experimentales que afectan a la identificación del material mediante las dos metodologías propuestas.
- Validación de la metodología propuesta.
- Análisis de muestras.
- Redacción de la memoria del TFG.



20

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ò*) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Sergio Armenta

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Francesc A. Esteve

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Análisis de sustancias psicoactivas en aguas residuales

OBJECTIUS

Desarrollo y puesta a punto de la metodología analítica para la determinación de sustancias de abuso en aguas residuales. Para ello se estudiarán las condiciones de muestreo, extracción, separación y medida. El método propuesto se aplicará al análisis de muestras de aguas residuales de diferentes lugares para establecer una correlación entre la concentración de las sustancias y su posible consumo.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes.
- Evaluación de los parámetros experimentales.
- Validación de la metodología propuesta.
- Análisis de muestras.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

91

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICATUTOR/A ACADÈMIC/A: Francesc A. EsteveTUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Sergio Armenta

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Metabolismo de nuevas sustancias psicoactivas en peces cebra

OBJECTIUS

Desarrollo y puesta a punto de la metodología analítica para el estudio del metabolismo de sustancias psicoactivas en peces cebra. Para ello se estudiarán las condiciones de exposición y la posible toxicidad tanto de las sustancias psicoactivas como de los metabolitos generados. Se evaluará el efecto de la ingesta de alcohol en el metabolismo de las nuevas sustancias psicoactivas.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes.
- Evaluación de los parámetros experimentales.
- Validación de la metodología propuesta.
- Comparación de los resultados con otros modelos in vivo o in vitro.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Francesc A. Esteve

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Salvador Garrigues

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Caracterización de muestras decomisadas de drogas por espectroscopía IR
(corresponde a una prórroga de trabajo ya ofertado en el curso anterior)

OBJECTIUS

Análisis de la composición de muestras decomisadas de drogas mediante espectroscopia infrarroja, con objeto de determinar las concentraciones de droga, de sustancias de corte y/o adulterantes.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre el empleo de la espectroscopia IR en el análisis de drogas.
- Selección de muestras de interés.
- Obtención de espectros de calidad.
- Clasificación de las muestras a partir de sus espectros IR mediante el empleo de métodos de reconocimiento y clasificación.
- Creación de modelos de calibración.
- Análisis de muestras decomisadas.
- Redacción de la memoria del TFG.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Yolanda Moliner Martínez

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Carmen Molins Legua

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

contaminantes emergentes

OBJECTIUS

El objetivo del trabajo que se propone es el desarrollo de métodos de análisis basados en la nanocromatografía líquida combinada con técnicas de pretratamiento de la muestra tales como la microextracción en fase sólida en tubo para la contaminantes emergentes en matrices principalmente ambientales. A continuación, se procederá a la validación y aplicación de dicho procedimiento para el análisis de muestras reales.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica
- Selección de los contaminantes emergentes de interés
- Selección de la técnica o técnicas de separación más adecuada, así como de los parámetros más adecuados para la determinación de la microextracción en fase sólida en tubo
- Optimización de las variables experimentales
- Análisis de muestras reales
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Pilar Campins Falcó

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Yolanda Moliner Martínez

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Nanomateriales

OBJECTIUS

El objetivo de este proyecto es la caracterización y/o análisis de nanomateriales de diferente naturaleza. Se podrán aplicar distintas técnicas analíticas como AF4, microscopia electrónica, UV-vis, RAMAN, cromatografía líquida, entre otras

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica
- Selección de analitos
- Selección de técnicas
- Optimización de las variables experimentales
- Análisis de muestras
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado



(segell del Departament)

25

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Carmen Molins Legua

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Neus Jornet Martinez

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Liberación de drogas de soportes sólidos

OBJECTIUS

El objetivo del trabajo es el estudio bibliográfico de los métodos de liberación de drogas de matrices poliméricas. Se analizarán diferentes matrices sólidas, sus métodos de caracterización y además, se evaluarán los perfiles de dosificación a partir de diferentes procedimientos como los métodos miniaturizados de cromatografía líquida.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica.
- Materiales utilizados como fase de liberación de drogas y tipos de drogas
- Métodos propuestos para el estudio de la liberación como métodos de cromatografía líquida miniaturizada
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Pilar Campíns Falcó

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Carmen Molins Legua

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Subproductos: estudio de nuevas aplicaciones analíticas

OBJECTIUS

El objetivo del trabajo que se propone es la caracterización y estudio de posibles aplicaciones analíticas de los materiales derivados de la paja del arroz (sílice y/o carbon activo). Se empleará este material o modificaciones del mismo en las etapas de tratamiento de la muestra o en el desarrollo de un sensor.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica.
- Estudio de extracción del material
- Caracterización del material
- Empleo del material como fase en el tratamiento de muestra o en forma de sensor
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Neus Jornet Martínez

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Rosa Herráez Hernández

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Caracterización de muestras de drogas ilegales

OBJECTIUS

El objetivo de este proyecto es el estudio bibliográfico de los procedimientos para la caracterización de muestras de drogas ilegales utilizando técnicas analíticas complementarias para su caracterización. Se contrastarán los resultados obtenidos al aplicar diferentes técnicas espectrofotométricas (absorbancia, reflectancia difusa) y de imagen utilizando estándares y sus mezclas. Asimismo se evaluarán en el estudio potenciales adulterantes e interferentes.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica.
- Selección de artículos de interés.
- Análisis de los tratamientos de muestra y prestaciones analíticas
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado.



(segell del Departament)

28

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Pilar Campíns Falcó

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Rosa Herráez Hernández

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Análisis de drogas

OBJECTIUS

El objetivo de este trabajo es desarrollar nuevos métodos de análisis para la determinación de drogas en muestras de interés farmacéutico o forense y/o muestras biológicas mediante procedimientos in-situ, sostenibles y de coste efectivo.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica
- Selección de los fármacos y drogas de interés
- Optimización de las variables experimental
- Análisis de muestras reales
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado



(segell del Departament)

29

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Pilar Campíns Falcó

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Ana Ballester Caudet

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Herramienta para la caracterización y/o selección de métodos analíticos

OBJECTIUS

El objetivo de este proyecto es la aplicación de la herramienta HEXAGON, desarrollada por el grupo MINTOTA, para la caracterización de métodos analíticos basados en distintos principios físico-químicos propuestos para la identificación y/o cuantificación de contaminantes .

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica.
- Selección de analitos .
- Aplicación de la herramienta
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Neus Jornet Martínez

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Rosa Herráez Hernández

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Sensores colorimètrics

OBJECTIUS

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de sensores colorimétricos basados en la inmovilización reactivos y/o productos de reacción distintos soportes. Inicialmente se realizará una caracterización de los sensores fabricados, y se evaluarán sus prestaciones analíticas por técnicas espectrofotométricas (absorbancia, reflectancia difusa) y de imagen. Finalmente los sensores desarrollados se aplicarán a muestras reales.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica.
- Selección de analitos y reactivos de interés.
- Preparación de los sensores y evaluación de parámetros analíticos.
- Aplicación a muestras reales
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Rosa Herráez Hernández

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Yolanda Moliner Martínez

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Cromatografia líquida miniaturizada

OBJECTIUS

El objetivo de este proyecto es el estudio y comparación de diferentes técnicas de cromatografía líquida miniaturizada (Cromatografía líquida capilar y nanocromatografía) para su aplicación en matrices medioambientales y/o biológicas. Además, se estudiará el acoplamiento con la microextracción en fase sólida en tubo.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica
- Selección de los compuestos
- Selección de la técnica o técnicas de separación (cromatografía líquida capilar y nanocromatografía líquida) y de las condiciones de microextracción en fase sólida.
- Optimización de las variables experimental
- Análisis de muestras reales
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Carmen Molins Legua

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Yolanda Moliner Martínez

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Sensores biològics

OBJECTIUS

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de sensores biológicos basados en la inmovilización de biomoléculas y reactivos en distintos soportes. Inicialmente se realizará una caracterización de los sensores fabricados, utilizando técnicas de caracterización. Los productos de reacción obtenidos serán detectados por técnicas espectrofotométricas (sondas UV-vis, reflectancia difusa, fluorescencia o quimioluminiscencia). Desarrollado el sensor, se propondrá un método analítico para la determinación de algún compuesto en matrices reales, especialmente en fluidos biológicos.

METODOLOGIA

La metodología a seguir será la siguiente:

- Revisión bibliográfica
- Selección de la reacción química para obtener la respuesta, reactivos (biomoléculas y otros reactivos), analitos y matriz
- Fabricación y caracterización del sensor sobre distintos soportes
- Optimización de las variables experimental para el funcionamiento óptimo del sensor
- Obtención de los parámetros analíticos
- Aplicación a muestras reales
- Preparación y elaboración de la memoria para el Trabajo Fin de Grado



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: María Jesús Lerma García

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): María Vergara Barberán

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Materiales selectivos en sistemas magnéticos para la determinación de proteínas alergénicas en alimentos

OBJECTIUS

- Desarrollo de materiales basados en polímeros orgánicos modificados con ligandos selectivos para el reconocimiento de proteínas alergénicas en alimentos.
- Caracterización morfológica del material y evaluación de la retención de los sorbentes diseñados.
- Aplicación a la extracción de proteínas alergénicas en muestras alimentarias.

METODOLOGIA

- Estudio de las condiciones experimentales de síntesis del material polimérico así como el tipo y concentración de ligando para producir materiales selectivos de proteínas anclados a imanes magnéticos.
- Caracterización morfológica de los materiales sintetizados mediante técnicas de microscopía electrónica de barrido.
- Evaluación de la retención de proteínas alergénicas en los materiales diseñados.
- Validación de la metodología analítica propuesta.
- Aplicación del método desarrollado al análisis de muestras reales.
- Preparación, discusión y revisión del proyecto final.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: José Manuel Herrero Martínez

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Enrique Javier Carrasco Correa

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Desarrollo de sistemas de extracción para materia orgánica en aguas medioambientales

OBJECTIUS

- Desarrollo de materiales basados en polímeros orgánicos porosos monolíticos para extracción en fase sólida.
- Modificación de la superficie de los materiales con reactivos que proporcionen interacciones electroestáticas e hidrofóbicas.
- Aplicación a la extracción de materia orgánica en aguas medioambientales.
- Optimización de las variables de extracción.
- Optimización de un método HPLC para la separación de materia orgánica.

METODOLOGIA

En el presente trabajo final de grado se propone el desarrollo de sistemas de extracción en fase sólida modificados con reactivos que proporcionen interacciones electroestáticas e hidrofóbicas para la retención de materia orgánica en aguas medioambientales. Con este fin, la metodología de extracción en fase sólida se optimizará para maximizar la retención de la materia orgánica así como su consiguiente elución para su posterior análisis mediante HPLC. Además, se deberá optimizar un método de HPLC para la separación de la materia orgánica del agua en función de su masa molecular. De esta manera, cuando la metodología optimizada se aplique a muestras reales de aguas medioambientales, se podrán obtener distintos perfiles que proporcionarán información sobre la composición de la materia orgánica.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Ernesto Francisco Simó Alfonso

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau):

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Diseño de soportes 3D para la determinación de contaminantes en medioambiente

OBJECTIUS

El desarrollo d sistemas impresos que contengan diferentes sorbentes que permitan retener diferentes contaminantes medioambientales.

METODOLOGIA

Se empleará la impresión 3D para el diseño de soportes.
Se desarrollarán sistemas poliméricos y MOFs para la extracción de diversos contaminantes medioambientales.
Se empleará la cromatografía líquida y la espectroscopía de infrarrojos para la evaluación de las retenciones y diversos parámetros asociados a las mismas de los contaminantes considerados.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Miriam Beneito Cambra

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau):

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Utilización de soportes 3D para la determinación de antibióticos

OBJECTIUS

- Desarrollo de piezas impresas en 3D para su uso como sistemas de de extracción en fase sólida o sistemas de separación de antibióticos
- Anclaje y polimerización de monolitos orgánicos porosos en los canales internos de los soportes impresos en 3D
- Optimización de la mezcla de polimerización
- Optimización de las condiciones de polimerización
- Optimización de las variables de extracción/separación
- Aplicación a muestras reales

METODOLOGIA

En el presente trabajo, se propone el desarrollo de sistemas impresos en 3D para su uso en la determinación de antibióticos. Para ello, será necesario proponer diseños y su posterior impresión de piezas en 3D, para su empleo con fines de extracción y/o separativos de los antibióticos. Seguidamente, la pared interna de las piezas diseñadas, se modificará químicamente para permitir el anclaje de un polímero orgánico poroso monolítico que actuará como soporte para su posterior modificación con materiales que permitan realizar estudios de extracción selectiva o separación de los analitos de interés. El objetivo final, es la obtención de un sistema impreso en 3D que contenga un monolito orgánico poroso polimerizado, que permita su modificación selectiva, para la determinación de antibióticos en muestras reales.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
 GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Enrique Javier Carrasco Correa

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Utilización de soportes impresos en 3D para la determinación de contaminantes emergentes

OBJECTIUS

- Desarrollo de piezas impresas en 3D para su uso como sistemas de de extracción en fase sólida o sistemas de separación de contaminantes emergentes
- Anclaje y polimerización de monolitos orgánicos porosos en los canales internos de los soportes impresos en 3D
- Optimización de las condiciones de polimerización
- Optimización de la forma del canal impreso en 3D
- Optimización de las variables de extracción/separación
- Aplicación a muestras reales (aguas medioambientales)

METODOLOGIA

En el presente trabajo, se propone la creación de sistemas impresos en 3D para su uso en la determinación de contaminantes emergentes en aguas medioambientales. Con este objetivo, será necesario plantear el diseño y la impresión de piezas impresas en 3D que puedan emplearse con fines de extracción y/o separativos. Posteriormente, las piezas diseñadas se modificarán químicamente para permitir el anclaje de un polímero orgánico poroso monolítico que actuará como soporte para su posterior modificación con materiales que permitan realizar estudios de extracción selectiva o separación de los analitos de interés. El objetivo final, es la obtención de un sistema impreso en 3D que contenga un monolito orgánico poroso polimerizado mediante un láser y que permita la determinación de contaminantes emergentes en aguas medioambientales.



(segell del Departament)

38

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Ernesto Francisco Simó Alfonso

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Desarrollo de formulaciones estables en detergencia y cosmética

OBJECTIUS

Contacto con el mundo empresarial mediante el desarrollo de formulados que presenten elevadas estabildades.

METODOLOGIA

Se estudiarán la estabilidad para diversas proporciones de los componentes que constituyen un detergente o un producto cosmético.
Se desarrollarán sistemas n dimensionales con el fin de seleccionar aquella o aquellas mezclas óptimas que presenten una elevada estabilidad.
Se estudiarán las prestaciones de dichos formulados.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Enrique Javier Carrasco Correa

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Determinación de microcistinas en aguas empleando dispositivos impresos en 3D y materiales selectivos

OBJECTIUS

- Desarrollo de piezas impresas en 3D para su acoplamiento en sistemas de detección
- Modificación de la superficie impresa en 3D con anticuerpos selectivos de la microcistina
- Optimización de las variables de extracción
- Optimización de las variables de detección
- Estudios de selectividad cruzada
- Aplicación a muestras reales (aguas medioambientales)

METODOLOGIA

En el presente trabajo, se propone la creación de sistemas impresos en 3D para su acoplamiento a sistemas de detección para la determinación de microcistina LR en agua de mar. Con este objetivo, será necesario plantear el diseño y la impresión de piezas impresas en 3D que puedan acoplarse a sistemas de detección como espectroscopia UV/Vis, fluorescencia o incluso Raman. Posteriormente, las piezas diseñadas se modificarán químicamente mediante distintas reacciones para conseguir el anclaje del anticuerpo adecuado que permitirá realizar estudios de extracción selectiva del analito de interés. El objetivo final, es la obtención de un sistema impreso en 3D que permita la determinación de microcistina LR en aguas medioambientales.



(segell del Departament)

(40)

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ò*) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: María Jesús Lerma García

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): María Vergara Barberán

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Materials selectivos en papel para la determinación de proteínas alergénicas en alimentos

OBJECTIUS

- Desarrollo y caracterización de materiales basados en polímeros orgánicos inmovilizados en tiras de papel.
- Caracterización y evaluación del empleo de los materiales desarrollados para la extracción/separación de proteínas alergénicas.
- Aplicación del dispositivo de extracción al análisis de muestras reales (alimentos).

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes en el empleo de dispositivos en papel para la determinación de analitos en matrices agroalimentarias.
- Estudio de las condiciones experimentales para producir sorbentes selectivos de proteínas.
- Caracterización morfológica de los materiales sintetizados mediante técnicas de microscopía electrónica de barrido.
- Validación de la metodología analítica propuesta.
- Aplicación del método desarrollado al análisis de muestras reales.
- Preparación, discusión y revisión del proyecto final.



(segell del Departament)

**TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA**

TUTOR/A ACADÈMIC/A: José Manuel Herrero Martínez

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Desarrollo de sistemas portátiles usando materiales porosos en papel

OBJECTIUS

- Evaluación del empleo de nuevos dispositivos portátiles para el reconocimiento de analitos de interés en el ámbito medioambientales y/o agroalimentario.
- Preparación y caracterización de materiales en soporte papel empleando diversas técnicas instrumentales.
- Desarrollo del método analítico para la determinación de los analitos seleccionados.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes en el empleo de dispositivos portátiles basado en papel para la determinación de analitos en matrices medioambientales y agroalimentarias.
- Selección de los dispositivos y analitos más adecuados.
- Validación de la metodología analítica propuesta.
- Aplicación del método desarrollado al análisis de muestras reales.
- Preparación, discusión y revisión del proyecto final.



(segell del Departament)

47

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: José Manuel Herrero Martínez

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Jesús Ferrando

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Desarrollo y evaluación de estructuras metal-orgánicas sostenibles para la extracción de antibióticos

OBJECTIUS

- Preparación de materiales basados en estructuras metal-orgánicas sostenibles (bioMOFs) como sorbentes en técnicas de tratamiento de muestra.
- Caracterización morfológica y evaluación de la retención de los sorbentes diseñados y su aplicación a la extracción de antibióticos en matrices medioambientales.
- Desarrollo del método analítico para la determinación de los analitos seleccionados.

METODOLOGIA

- Revisión bibliográfica sobre los antecedentes sobre materiales porosos para la extracción y determinación de antibióticos en matrices medioambientales.
- Preparación de bioMOFs para ser utilizados como soportes extractivos.
- Caracterización morfológica de los materiales sintetizados mediante diversas técnicas instrumentales.
- Evaluación de la retención de antibióticos en los materiales diseñados en cartuchos de extracción en fase sólida (SPE).
- Validación de la metodología analítica propuesta.
- Aplicación del método desarrollado al análisis de muestras reales.
- Preparación, discusión y revisión del proyecto final.



43

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: JORGE VERDÚ ANDRÉS

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau):

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO DE LA MUESTRA EN LOS RESULTADOS ANALÍTICOS

OBJECTIUS

El trabajo pretende estudiar el efecto que las etapas adicionales del tratamiento previo de la muestra introduce en los resultados obtenidos para diferentes técnicas analíticas. Para ello se realizarán determinaciones sobre diversos analitos, tratamientos de muestra y técnicas analíticas, comparando los resultados obtenidos.

METODOLOGIA

La metodología de trabajo será:

- Revisión bibliográfica de trabajos previos.
- Selección de los analitos, tratamientos de muestra y técnicas analíticas a utilizar.
- Diseño y realización de las experiencias.
- Tratamiento de los datos.
- Discusión crítica de los resultados obtenidos.
- Elaboración de la memoria del TFG.



44

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Ángel Morales Rubio

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Agustín Pastor García

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Determinación de quinina por tratamiento de imagen.

OBJECTIUS

Con este trabajo final de grado se pretende determinar la concentración de quinina en bebidas mediante diferentes técnicas: fluorescencia y tratamiento de imagen.

METODOLOGIA

- 1.- Revisión bibliográfica en las bases de datos.
- 2.- Estudio de la linealidad y estabilidad del calibrado de quinina por fluorescencia.
- 3.- Estudio de las condiciones de iluminación en la toma de las imágenes.
- 4.- Estudio de las condiciones de la celda de medida en la toma de las imágenes.
- 5.- Comparación de resultados obtenidos con fluorescencia y Smartphone.
- 6.- Redacción de la memoria final.



(segell del Departament)

TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Agustín Pastor García

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): M. Luisa Cervera Sanz

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Análisis de materiales líticos

OBJECTIUS

Determinar la composición metálica en muestras líticas.

METODOLOGIA

- 1.- Revisión bibliográfica en las bases de datos.
- 2.- Seleccionar los parámetros a evaluar y las condiciones de medida de la instrumentación a emplear.
- 3.- Evaluar los parámetros instrumentales y características analíticas.
- 4.- Establecer el sistema de calibración adecuado del equipo portátil de RX.
- 5.- Comparar los resultados obtenidos con las técnicas atómicas.
- 6.- Redactar la memoria final.



VNIVERSITAT (ò*) E VALÈNCIA) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: M. Luisa Cervera Sanz

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Àngel Morales Rubio

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Laboratorio virtual de química

OBJECTIUS

Selección de las prácticas y los ejercicios de análisis cuantitativo adecuados para su implementación en el videojuego del laboratorio virtual.

METODOLOGIA

- 1.- Revisión bibliográfica
- 2.- Selección de la práctica/ejercicios de análisis cuantitativo para adaptarlos al nivel de dificultad requerido.
- 3.- Distribución de la práctica/ejercicios entre estudiantes de diferentes niveles.
- 4.- Realización de encuestas de valoración de la práctica/ejercicios.
- 5.- Análisis estadístico de los datos.
- 6.- Redacción de la memoria final.



TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: M. Luisa Cervera Sanz

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Àngel Morales Rubio

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Anàlisi no destructiu de monedas y metales antiguos

OBJECTIUS

Con este trabajo final de grado se pretende conocer la composición de los metales antiguos y del material empleado para acuñar las monedas antiguas. Al mismo tiempo se estudiará la posibilidad de relacionar la composición metálica obtenida por análisis directo con los parámetros de color de las mismas muestras.

METODOLOGIA

- 1.- Revisión bibliográfica en las bases de datos referente a la composición de las monedas y metales antiguos.
2. - Selección de los parámetros a evaluar y condiciones de medida en el RXF.
- 3.- Selección de los parámetros de color a evaluar y condiciones de medida.
- 4.- Correlación de la composición metálica con los parámetros de color.
- 5.- Redacción de la memoria final.



48

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ò*) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Agustín Pastor García

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Àngel Morales Rubio

TUTOR/A EXTERN/A (si escau):

TÍTOL

Análisis de cerámicas antiguas

OBJECTIUS

Determinar el contenido metálico en las cerámicas mediante la determinación por ICP-MS y fluorescencia de RX. Comparar el contenido de los metales en las muestras arqueológicas con el fin de poder establecer la procedencia de la materia prima y la época de su fabricación tomando como referencia muestras contrastadas arqueológicamente.

METODOLOGIA

- 1.- Revisión bibliográfica en las bases de datos.
- 2.- Establecer el sistema de calibración del equipo portátil de RX.
- 3.- Comparar los resultados con las técnicas atómicas clásicas.
- 4.- Evaluar los parámetros instrumentales y características analíticas.
- 5.- Redactar la memoria final.



(segell del Departament)

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ò *) Facultat de Química

TEMA TREBALL FI DE GRAU GRAU EN QUÍMICA

TUTOR/A ACADÈMIC/A: M. Luisa Cervera Sanz

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): Agustín Pastor García

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

Caracterización colorimétrica de muestras de atún

OBJECTIUS

Con este trabajo final de grado se pretende estudiar el color de las muestras de atún en función de la especie para establecer la posibilidad de detección de fraudes.

METODOLOGIA

- 1.- Revisión bibliográfica en las bases de datos.
- 2.- Selección de los parámetros de color a evaluar y condiciones de medida.
- 3.- Evaluación de los parámetros de color en función de la especie de atún.
- 4.- Tratamiento estadístico de los datos.
- 5.- Redacción de la memoria final.



(segell del Departament)

**TEMA TREBALL FI DE GRAU
GRAU EN QUÍMICA**

TUTOR/A ACADÈMIC/A: Juan Peris Vicente

TUTOR/A ACADÈMIC/A (si escau): _____

TUTOR/A EXTERN/A (si escau): _____

TÍTOL

DESARROLLO DE UN MÉTODO ANALITICO PARA LA DETERMINACIÓN DE ESTATINAS MEDIANTE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA MICELAR

OBJECTIUS

Formar al estudiante en la utilización de equilibrios secundarios en HPLC con medios micelares para la resolución de mezclas complejas de fármacos.
 Familiarizar al estudiante con las bases de datos y recursos web para la búsqueda bibliográfica.
 Establecer la influencia de las condiciones experimentales en la retención y otras respuestas cromatográficas en cromatografía líquida micelar. Uso de estrategias interpretativas para la optimización.
 Introducir al estudiante en el concepto de validación de procedimientos analíticos según las directrices de las guías oficiales.

METODOLOGIA

1. Búsqueda bibliográfica acerca de las propiedades de las estatinas y su determinación.
2. Establecer las condiciones experimentales generales y las que van a ser optimizadas. Elaboración del diseño experimental. Preparación de las diferentes fases móviles.
3. Análisis de las estatinas según lo establecido en el diseño experimental. Toma de las respuestas cromatográficas de interés.
4. Tratamiento quimiométrico de los datos. Ajuste de la ecuación de modelización. Interpretación de los resultados. Establecer las condiciones óptimas de análisis.
5. Validación del método

