t-cue 2015-2017 | TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Universidad Empresa

UNIVERSIDAD DE BURGOS

fundación Universidad de Burgos

DETECCIÓN POR FLUORESCENCIA DE AMINAS TERCIARIAS

Gabriel García Herbosa gherbosa@ubu.es
Química Inorgánica. Facultad de Ciencias.
Universidad de Burgos.

Universidad de Burgos – 04 de marzo de 2016

FUESCYL FUNDACIÓN UNIVERSIDADES Y ENSEÑANZAS SUPERIORES DE CASTILLA Y LEÓN

Junta de Castilla y León

CASTILLA Y LEÓN

RIS3 CASTILLA Y LEÓN 2014-2020

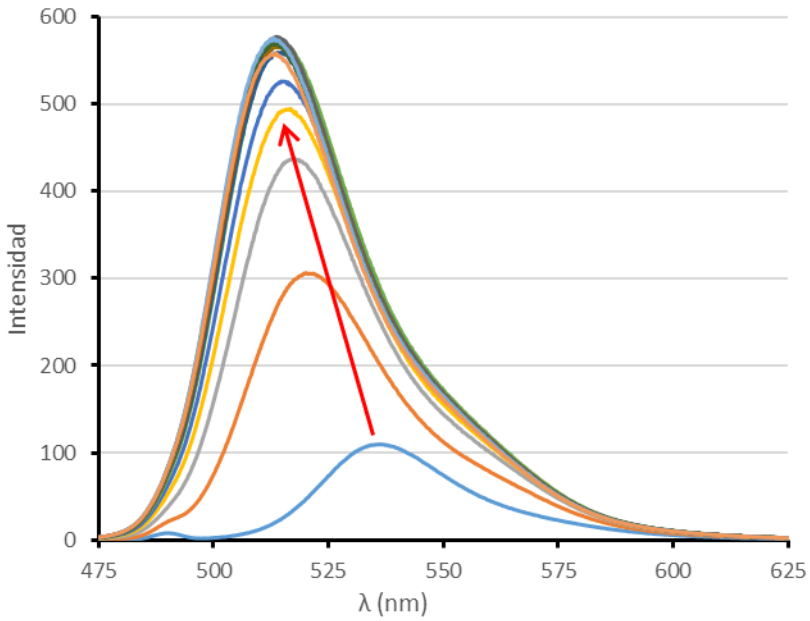
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

UNIÓN EUROPEA

- Método para la detección, determinación y cuantificación de aminas terciarias.
  - ✓ Aminas terciarias son alcaloides: fármacos, drogas,…
    - Difíciles de detectar
    - Alta sensibilidad del método por fluorescencia.
    - Todo realizado en disolución acuosa.

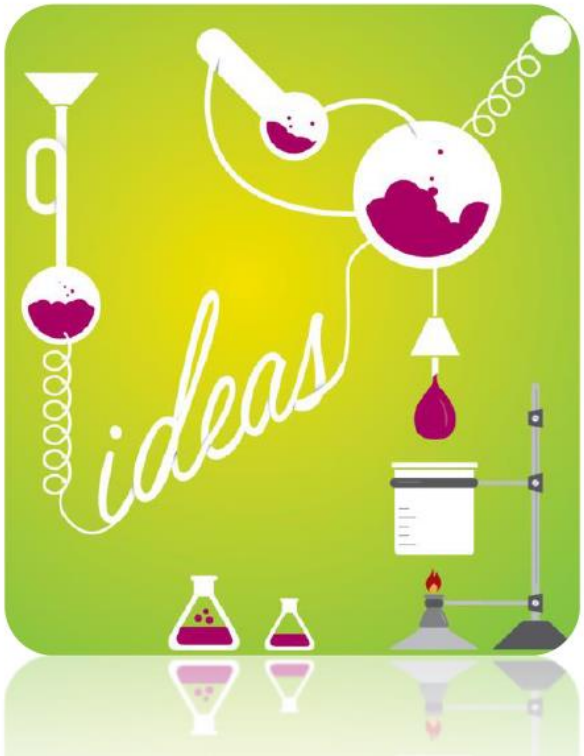
Procedimiento de detección

Durante el tiempo de iluminación se va produciendo un aumento de la fluorescencia y un deslazamiento hacia el azul.



Estudio de Viabilidad Comercial "Kit Aminas" Empresa Blubusiness

- **Ámbito Alimentario**: detección e identificación y cuantificación de sustancias toxicas o contaminantes.
- **Ámbito Agropecuario** (subsectores agrícola, ganadero y apicultor): controles de seguridad alimentaria para animales y humanos.
- **Ámbito Médico**: diagnósticos de urgencia en centros hospitalarios, controles en centros de desintoxicación, etc.
- **Ámbito Cosmético**: detección de sustancias toxicas en industria cosmética.
- **Ámbito Seguridad Vial**: prevención de consumo de estupefacientes, control de la seguridad de la red viaria imponiendo controles de consumo de drogas a conductores (identificación y cuantificación de diferentes drogas de abuso ilegales y medicamentos con los cuales la conducción se ve alterada)
- **Ámbito Legal**: control de tráfico de estupefacientes o drogas de abuso ilegales.



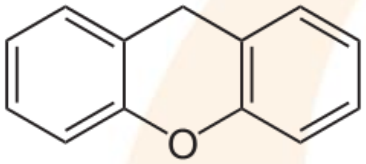
El proyecto

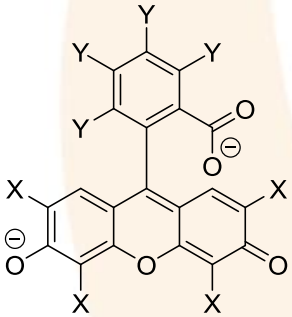
- **Desarrollar un Kit de detección y cuantificación de determinadas sustancias de interés que permita realizar análisis in situ**, es decir portátil, que sea **altamente sensible a la identificación y cuantificación y que abarate costes** con respecto a las técnicas utilizadas hasta el momento.

Coautores:

Víctor García Calvo (Doctorando)
José Vicente Cuevas Vicario (Q. Inorgánica)
Tomás Torroba Pérez (Q. Orgánica)

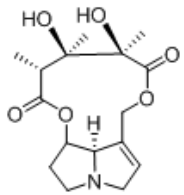
Colorantes derivados de los xantenos

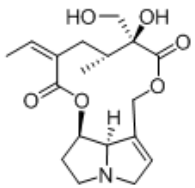


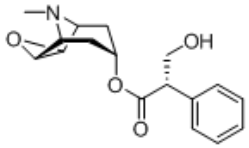


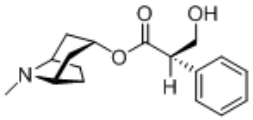
donde X se selecciona de entre hidrógeno, flúor, cloro, bromo y iodo e Y se selecciona de entre H y Cl, o cualquiera de sus sales; (eosina Y, floxina, eritrosina y rosa bengal).

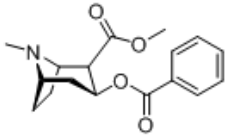
Aminas analizadas:

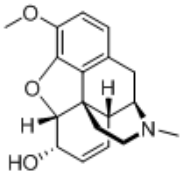

Monocrotalina

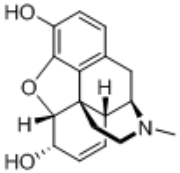

Retrorsina

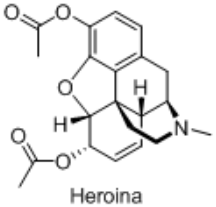

Escopolamina

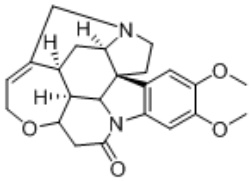

Atropina

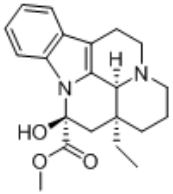

Cocaína

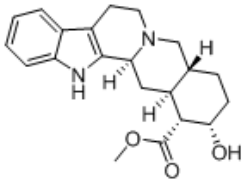

Codeina

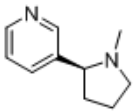

Morfina

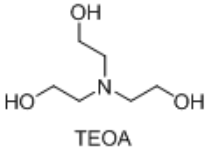

Heroina

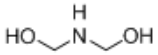

Brucina


Vincamina

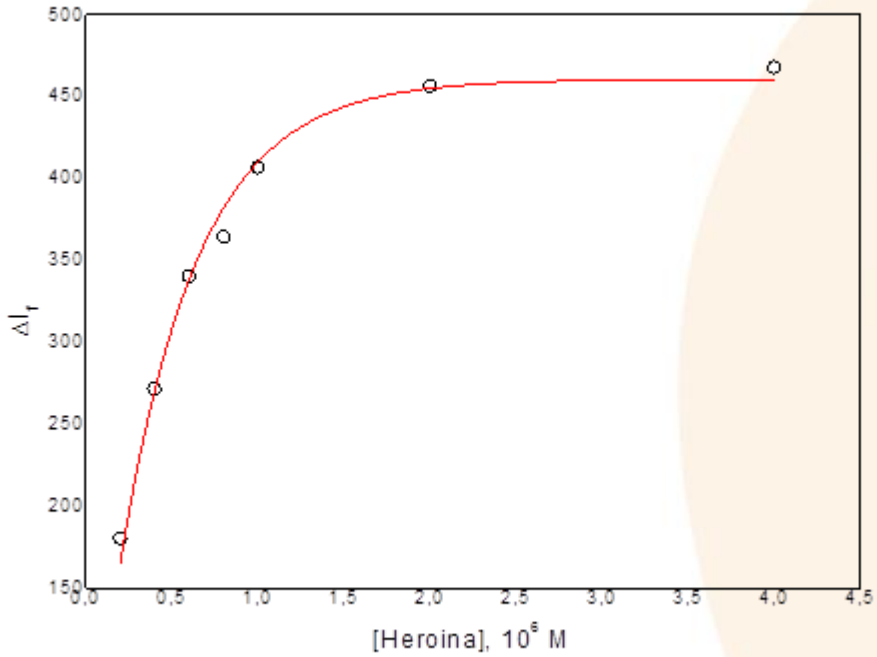

Yohimbina


Nicotina


TEOA


DEOA

Ejemplo de análisis de heroína



Calibrado con distintas muestras preparadas a diferentes concentraciones

Muestra	Intensidad	Concentración (M)	Pureza %	Pureza masas %
M1	367,2	$6{,}5 \cdot 10^{7}$	14,9	17,4 ± 5
M2	331,5	$5{,}3 \cdot 10^{-7}$	12,1	15,8 ± 5

Comparación del método oficial (espectometría de masas) con el método por fluorescencia.