

## DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO

**Número de expediente: 2021I043**

**Entidad: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)**

**Tipo de investigación: Básica**

**Nombre del proyecto: Estudio de los efectos metabólicos, inmunológicos y proteómicos producidos durante la abstinencia del policonsumo de cocaína y alcohol.**

**IP: Emilio Ambrosio Flores**

**Número de anualidad y concesión para cada año:**

**1ª anualidad: 28.806 euros**

**2ª anualidad: 11.935 euros**

**3ª anualidad: 11.320 euros**

**Total concedido: 52.061 euros**

### **RESUMEN DEL PROYECTO (MÁXIMO 500 PALABRAS):**

La gran mayoría de las personas que consumen cocaína también consumen alcohol. Se sabe que la presencia conjunta de ambas drogas en el organismo puede acarrear consecuencias adversas para los usuarios, ya que es conocido que el metabolismo de la cocaína se hace de un modo diferente al que ocurriría si no estuviera presente el alcohol. Así, aparece un nuevo metabolito, el cocaetileno, que está relacionado con la producción de convulsiones y un mayor riesgo de muerte súbita, de suicidios y de alteraciones en el sistema inmunitario, así como de un menor control del consumo de ambas drogas. Aparte de trabajos previos sobre la toxicidad del cocaetileno, hay muy pocos otros estudios hechos sobre posibles metabolitos derivados del consumo conjunto de esas dos drogas, y, menos aún, en una de las etapas del desarrollo más importantes en la drogadicción, como es el caso de la juventud. En el presente proyecto, queremos examinar las posibles alteraciones inducidas por el consumo conjunto de cocaína y alcohol y evaluar los efectos de la extinción de ese consumo en animales de laboratorio. A este fin, obtendremos las muestras biológicas a analizar (plasma sanguíneo y tres estructuras neuroanatómicas importantes en el sistema de reforzamiento cerebral (corteza prefrontal, cuerpo estriado e hipocampo) de ratas jóvenes (de 51 a 72 días de edad, la cual es equivalente a la etapa de 21-24 años en seres humanos), de ambos sexos, que se habrán autoadministrado conjunta e intravenosamente cocaína y alcohol en la misma solución (1 mg/kg de cocaína más 133 mg/kg de alcohol por autoinyección) durante tres semanas, en sesiones diarias de 120 minutos de duración. Tras tres períodos de extinción de 1, 5 y 10 días de duración, las muestras biológicas antes indicadas serán analizadas mediante: 1) una estrategia metabólica dirigida con un sistema de Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas (LC-MS) para evaluar las variaciones que sufren una serie de nuevos metabolitos identificados como relevantes en estudios anteriores sobre policonsumo de cocaína y alcohol; 2) una metodología de Electroforesis Capilar con detección por Fluorescencia Inducida por Láser (CE-LIF), para estudiar las concentraciones plasmáticas de catorce aminoácidos; 3) una metodología que utiliza sensores electroquímicos miniaturizados con electrodos serigrafados para medir los niveles de la transferrina deficiente en carbohidratos (CDT), que se emplea como un biomarcador del consumo crónico de alcohol, en el plasma y en la sangre de los animales; 4) una metodología con el sistema Rapiflex MALDI TOF/TOF, para medir el perfil proteómico en las tres regiones cerebrales citadas; 5) la técnica de citometría de flujo, para medir poblaciones de células inmunitarias, como las de linfocitos T y B y las de monocitos/macrófagos. Adicionalmente, en personas adictas al alcohol, analizaremos los niveles de la transferrina deficiente en carbohidratos en plasma y sangre periférica, así como los niveles en plasma de los metabolitos cuya variación ha resultado significativa en los estudios con animales. Consideramos que los resultados de este proyecto pueden contribuir a establecer terapias adecuadas para el tratamiento del policonsumo de cocaína y alcohol.