

ESTUDIO DE LA FARMACOLOGÍA DE PACIENTES POLIMEDICADOS PARA LA ENFERMEDAD DE CHAGAS E INFECCIÓN POR VIH.

Fleitas Ulises

García Facundo (Dir.), Mastrantonio Guido (Codir.)

Unidad Planta Piloto Multipropósito- Laboratorio de Servicios a la Industria y al Sistema Científico (PLAPIMU-LASEISIC), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP -CIC.

u.f.8490@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Farmacología, Chagas, VIH.

Actualmente existen dos fármacos con actividad tripanocida: benznidazol (BNZ) y nifurtimox (NFX), aprobados para su uso en seres humanos para el tratamiento de la Enfermedad de Chagas (ECh). Ambos medicamentos son eficaces para curar la enfermedad en la etapa aguda, aunque la eficacia disminuye a medida que la enfermedad evoluciona a etapas de cronicidad. En las reactivaciones, el tratamiento tripanocida debe iniciarse de manera inmediata.

En Argentina se estiman en 2.000.000 los infectados por *T. cruzi* y en 122.000 los infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Los pacientes coinfectados pueden presentar reactivaciones por *T. cruzi*, con mortalidad de alrededor del 80%. Este escenario de reactivación es de mal pronóstico en pacientes VIH, lo que hace necesario definir estrategias para su prevención. La estrategia de tratamiento farmacológico propuesta para estos pacientes, es la aplicación de un protocolo de farmacológico tripanocida en pacientes con VIH e infección crónica por *T. cruzi*, para potencialmente reducir el riesgo de reactivación, independientemente del grado de inmunocompromiso. Esta estrategia se sustenta parcialmente en las guías y recomendaciones nacionales e internacionales sobre la ECh, donde el tratamiento tripanocida es una opción en pacientes adultos con infección crónica. Por otro lado, también se justifica en estudios donde se aportan datos consistentes sobre el efecto tripanocida del BNZ en población adulta con ECh crónica. Para validar adecuadamente esta estrategia, se deben desarrollar metodologías analíticas que permitan un seguimiento farmacocinético de la terapéutica. Esto es así, dado que no existen datos de interacción medicamentosa, ni información acerca de los eventos adversos del BNZ o el NFX bajo las condiciones descriptas. Es en este

marco de situación que este trabajo de tesis doctoral plantea: Validar las metodologías de dosaje de BNZ o NFX y antirretrovirales en el contexto de pacientes polimedidados.

Identificar interacciones farmacodinámicas y farmacocinéticas entre antirretrovirales y BNZ o NFX mediante su dosaje mediante metodologías bioanalíticas adecuadas.

Evaluar si la concentración de antirretrovirales de un mismo individuo se ve modificada durante el tratamiento con BNZ o NFX. Comparar con datos históricos, si el BNZ o el NFX presentan distintas concentraciones en estado estacionario y en el contexto de la coadministración con antirretrovirales.

Modelar las farmacocinéticas individuales y las interacciones, para generar herramientas teóricas interpretativas y predictivas para éste y otros contextos.

Aportar elementos para evaluar si la estrategia de tratamiento tripanocida durante la fase crónica reduce el riesgo de reactivación de *T. cruzi* en el seguimiento prolongado en la coinfección con VIH. Evaluar marcadores farmacodinámicos y su relación con las concentraciones plasmáticas de los medicamentos antiparasitarios, es decir, la relación farmacocinética “farmacodinámica por medio de la evaluación de las modificaciones en las cargas parasitarias, previo y durante el tratamiento tripanocida, y finalizado el mismo en el seguimiento, así como a través de la detección en los cambios en las cargas virales de VIH durante y al finalizar el tratamiento con BNZ o NFX.

RECICLADO TERCIARIO DE RESIDUOS PLÁSTICOS: CRAQUEO CATALÍTICO Y GLICOLISIS

Fuentes Cynthia

Sambeth Jorge (Dir.), Vazquez Patricia (Codir.)

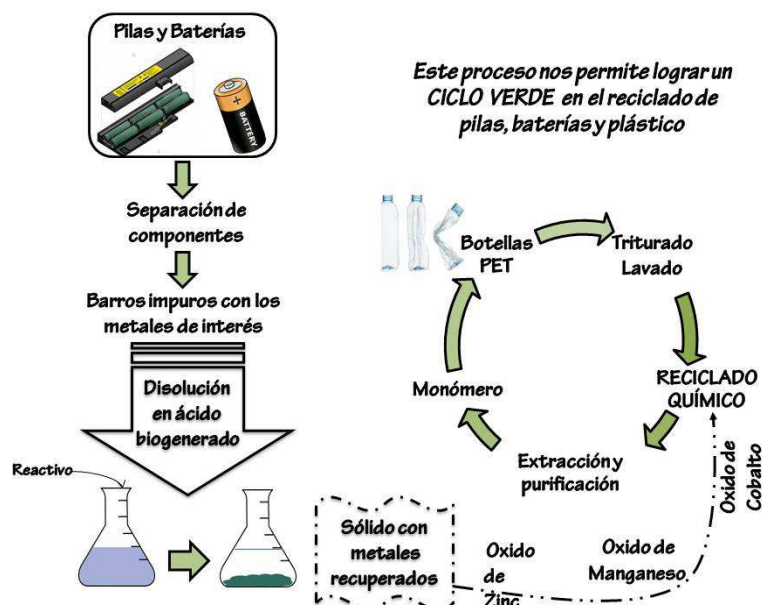
Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC.

cyn.fuentess@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Reciclado, Plásticos, Química Verde.

El objetivo general de este plan es el de evaluar la recuperación de residuos plásticos por las técnicas de reciclado terciario. El objetivo específico es por un lado producir y optimizar el proceso de producción

combustibles líquidos a partir de polietileno (PE), estudiar la reacción de glicolisis del Polietileno tereftalato (PET) y analizar el ciclo de vida de la recuperación de plásticos en función de su impacto ambiental.



PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ÓXIDOS DE Zn, Mn Y Co A PARTIR DE METALES RECUPERADOS DE RESIDUOS COMO POTENCIALES MATERIAS PRIMAS EN DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS

Gallegos María Victoria

Jorge Sambeth (Dir.), Laura Damonte (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC.

gallegosmaria victoria@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Reciclado, Pilas, ZnO.

La problemática ambiental es hoy una prioridad política, social y científica. Los residuos industriales y urbanos asociados a la obsolescencia y consumo son un grave problema presente debido a su impacto ambiental y el compromiso de proteger el ambiente para futuras generaciones. La Química Verde surge como una alternativa de gestión de los procesos y productos, donde se minimicen los residuos, que estos si se generan sean biodegradables o bien que los materiales puedan ser reciclados. En función de estas premisas se debe pensar y evaluar la mejor forma de reorientar los residuos buscando su reinserción en el medio productivo. Existen diferentes productos urbanos e industriales donde los residuos generados pueden ser valorizados, entre ellos la recuperación de los metales, la llamada minería urbana. Cenizas volantes y fondo de quema de carbón, pilas alcalinas, lodos de alto horno, polvos siderúrgicos, autopartes de automóviles, polvos de aspiración de horno eléctrico de arco, finos de residuo de proceso Shredder, entre otros son fuente de metales pesados, tales como Mn, Ti, Fe, Zn, Cd, Ni, Cu, Cd y Al razón por lo cual su recuperación tiene un potencial beneficio económico. El ZnO es un material muy prometedor para aplicaciones electrónicas debido a ser un semiconductor que posee una banda de energía prohibida de 3.37 eV y una alta energía de enlace excitónica de 60 MeV. Debido a estas propiedades, es un material promisorio en aplicaciones tales como transductores acústicos, sensores de gas, ventanas ópticas en paneles solares, antimicrobianos, entre otros. En el año 2011 la

producción anual alcanzó a un millón y medio de toneladas, utilizando un 22 % en paneles solares y del total de Zn utilizado mundialmente en ese año sólo el 30% provenía del reciclado. Sus propiedades específicas pueden ser mejoradas a través del dopaje del semiconductor con elementos de diferentes valencias (Al, In, Mn, Co) según la aplicación buscada. Diversas técnicas se han utilizado para obtener el dopaje deseado: implantación iónica, deposición química, deposición láser. La síntesis mecánica a través de un molino de bolas (MM) permite obtener materiales masivos y ha demostrado su ductilidad para la obtención de una variedad de materiales. La incorporación de agentes dopantes en un semiconductor introduce niveles donores o aceptores en la banda prohibida modificando en consecuencia, sus diversas propiedades. Es por tanto, importante conocer desde un punto de vista teórico, el aporte que cada una de las especies dopantes tiene sobre los niveles electrónicos. Una de las actividades que se realizará es la recuperación de metales de residuos industriales utilizando H_2SO_4 biogenerado. De este proceso se separará una solución conteniendo Zn^{2+} , precipitando este catión mediante la adición de $H_2C_2O_4$ y Na_2CO_3 . Los productos sólidos obtenidos posteriormente serán calcinados para obtener ZnO. Estos óxidos, serán dopados con Mn y Co provenientes de baterías ión-Li por molienda mecánica siendo evaluado su uso como material optoelectrónico. Asimismo, se efectuarán cálculos teóricos para analizar las modificaciones electrónicas que ocurren al dopar los ZnO con Mn y Co.