

<b>INST. AUTORIZADA QUE PROPONE</b> Universidad de Oriente			
<b>NOMBRES Y APELLIDOS DEL PROPUESTO</b> Deisy Cisneros Sánchez	<b>FECHA DE NACIMIENTO</b> 29/12/1964	<b>SEXO</b> F	<b>CORREO ELECTRONICO</b> <a href="mailto:dcisneros@cil.moa.minem.cu">dcisneros@cil.moa.minem.cu</a>
<b>CENTRO DE TRABAJO</b> Centro de Investigaciones del Níquel (CEDINIQ)		<b>OCUPACION ACTUAL</b> Investigadora Auxiliar	
<b>GRADO CIENTIFICO Y FECHA EN QUE LO OBTUVO</b> Doctora en Ciencias Técnicas 2022	<b>OTROS TÍTULOS ACADÉMICOS</b> Master en Ingeniería Química 2004	<b>CATEGORIA DOCENTE</b> Profesora Auxiliar	<b>CATEGORIA CIENTIFICA</b> Investigadora Auxiliar
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b> Obtención y caracterización de nuevos materiales para la optimización de procesos industriales.			
<b>ROL A DESEMPEÑAR EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutoría de tesis.</li> <li>• Tribunales y Oponencia a tesis</li> </ul>			
<b>RESULTADOS RELEVANTES ALCANZADOS EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN QUE PARTICIPA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de hidróxido de níquel a escala de laboratorio</li> <li>• Obtención a escala piloto de hidróxido de níquel para baterías recargables</li> <li>• Tecnología para la obtención de sales de níquel y cobalto a partir de los sulfuros mixtos de Ni+Co, del proceso de lixiviación carbonato amoniacal.</li> <li>• Procedimiento para la obtención de hidróxido de níquel(II) a partir de disoluciones de la lixiviación de sulfuro de la tecnología Caron, mediante el cual se obtuvo un hidróxido con propiedades físicas, químicas apropiadas para utilizarlo en la producción de baterías recargables y catalizadores. Se logró una eficiencia promedio de precipitación del níquel en forma de hidróxido igual a 96 %. El producto obtenido posee calidad comparable con los comercializados internacionalmente.</li> <li>• Tecnología para la obtención de hidróxido de níquel(II), a partir de disoluciones multicomponentes del Proceso Caron. Se diseñó una planta con capacidad para producir 545 t/a de hidróxido de níquel. En el estudio de pre factibilidad técnica, económica y financiera se estima que la implementación práctica de la tecnología diseñada posibilitará el incremento de los ingresos en moneda libremente en un 25 %, por concepto de comercialización de un producto de mayor valor añadido.</li> <li>• Obtención de oxi-hidróxidos de níquel modificados como electrodos para baterías recargables de Ni/Fe.</li> </ul>			

## **PARTICIPACION ACTUAL Y EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACION**

- Participación en el Proyecto “Desarrollo de Baterías para la acumulación de energía a partir de materias primas nacionales”. (2015). Programa Nacional de Eficiencia y Conservación Energética (Búsqueda Bibliográfica)
- Dirección del proyecto “Obtención de hidróxido de níquel para la diversificación de la producción de níquel”. (2016-2017) Proyecto Empresarial. (Pruebas preliminares)
- Dirección del proyecto “Obtención de hidróxido de níquel para la diversificación de la producción de níquel en Cuba” (2017-2018) Programa Nacional Fondo para la Ciencia y la Innovación, FONCI, CITMA (Metodología para la síntesis, prueba piloto, tarea técnica y estudio de prefactibilidad técnico económica y ambiental)
- Dirección del proyecto “Obtención de hidróxido de níquel en la Minirefinería del CEDINIQ y evaluación de su comercialización” (2019). Institucional
- Dirección del Servicio Científico tecnológico: “Estudio bibliográfico sobre las tecnologías para la producción de hidróxido de níquel e hidróxido de níquel más cobalto a partir del proceso Caron” (2020)
- Participación del Servicio Científico tecnológico: Obtención de hidróxido de níquel a partir de licor descobaltizado de la ECG (2020).
- Participación en Servicio científico-tecnológico Estudio bibliográfico sobre el uso del óxido de níquel en polvo como catalizador (2020).
- Participación en proyecto Evaluación de la lixiviación carbonato – amoniacal con la aplicación de ultrasonido a la pulpa de mineral. (2021) Empresarial
- Participación en proyecto Obtención de oxi-hidróxidos de níquel modificados como electrodos para baterías recargables de Ni/Fe. Programa Nacional Desarrollo Energético Integral y Sostenible (2021-2023)
- Participación en proyecto Evaluación de nanopartículas de oxi-hidróxidos de níquel modificados para baterías recargables basadas en la tecnología Ni/Fe. (2021-2024). Programa Nacional de Nanociencias y nanotecnologías.
- Participación en proyecto cuya entidad ejecutora principal es el IMRE de la Universidad de la Habana, titulado: Desarrollo de nuevos materiales activos para almacenar energía eléctrica a partir de precursores de la industria cubana del níquel Programa Nacional Desarrollo Energético Integral y Sostenible (2021-2023)
- Dirección del Proyecto Mejora del aprovechamiento de las menas lateríticas de Moa, mediante modificación del proceso de lixiviación ácida a presión (2023- actual).

## **RESULTADOS RELEVANTES ALCANZADOS EN OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

- Propuesta de modificación tecnológica para la sustitución del petróleo aditivo por carbón bituminoso en el proceso de tostación/reducción de la tecnología Caron. El uso del aditivo CB20-PT12.50 beneficia los principales indicadores técnicos del proceso de tostación/reducción selectiva en la tecnología Caron de Moa; al incrementar los extractables promedios de Ni y Co en 3,07 y 8,16% respectivamente, sin provocar afectaciones en los procesos de sedimentación-densificación de las pulpas lixiviadas.

**PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LAS INVESTIGACIONES DE LA(S) LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

- Obtención de hidróxido de níquel a escala de laboratorio. Revista Tecnología Química. Vol. 35, No. 3 (2015) –. ISSN: 2224-6185 (Grupo II).
- Pruebas preliminares a escala piloto para la obtención de hidróxido de níquel para baterías recargables. Revista Tecnología Química. Vol 38. No 3. 2018. ISSN 2224-6185. (Grupo II).
- Hidróxido de níquel(II) para baterías recargables, a partir de soluciones acuosas multicomponentes. Efecto de las condiciones de síntesis. Revista Minería y Geología. Volumen 36 No 1. 2020. ISSN 1993 8012. (Grupo II).
- Síntesis de hidróxido de níquel(II) con disoluciones multicomponentes de la tecnología Caron. Revista Colombiana de Química, 2021. 50(2): p. 49-57. ISSN Impreso: 0120-2804ISSN En línea: 2357-3791. (Grupo I)
- Procedimiento para la obtención de hidróxido de níquel (II) a partir de disoluciones multicomponentes de la tecnología Caron. Disertación para Doctorado en Ciencias Técnicas, otorgado por la Comisión Nacional de Grados Científicos, mediante acuerdo 07.502.22 (2022).
- Caracterización y evaluación de propiedades físico-químicas y eléctricas del hidróxido de níquel(II), obtenido con licores industriales. Revista Cubana de Química. Artículo original. Vol. 35, No. 2. 2023. e-ISSN: 2224-5421. (Grupo II).
- Precipitación química de Ni(OH)<sub>2</sub> del licor producto de lixiviación en la Tecnología Caron. Revista Tecnología Química. Vol 43. No 3. 2023. ISSN 2224-6185. (Grupo II).

**EXPERIENCIA ACADÉMICA EN LA(S) LÍNEA(S) DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, EN PARTICULAR DE LA QUE REPRESENTA DENTRO DEL COMITÉ DE DOCTORADO O CLAUSTRO**

- Tutoría a Doctorando Hugo Javier Angulo Palma (2022-2023)
- Tutoría a Doctoranda Katuska Santos Cedeño (2024)

**TRIBUNALES DE DOCTORADO EN LOS QUE HA PARTICIPADO(COMO MIEMBRO U Oponente)EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS**

-

**PERTENENCIA A PROYECTOS NACIONALES E INTERNACIONALES Y A REDES ACADÉMICAS**

- Participación en el Proyecto “Desarrollo de Baterías para la acumulación de energía a partir de materias primas nacionales”. (2015). Programa Nacional de Eficiencia y Conservación Energética (Búsqueda Bibliográfica)

- Dirección del proyecto “Obtención de hidróxido de níquel para la diversificación de la producción de níquel en Cuba” (2017-2018) Programa Nacional Fondo para la Ciencia y la Innovación, FONCI, CITMA (Metodología para la síntesis, prueba piloto, tarea técnica y estudio de prefactibilidad técnico económica y ambiental)
- Participación en proyecto Obtención de oxi-hidróxidos de níquel modificados como electrodos para baterías recargables de Ni/Fe. Programa Nacional Desarrollo Energético Integral y Sostenible (2021-Actual)
- Participación en proyecto Evaluación de nanopartículas de oxi-hidróxidos de níquel modificados para baterías recargables basadas en la tecnología Ni/Fe. (2021-Actual). Programa Nacional de Nanociencias y nanotecnologías.
- Participación en proyecto Desarrollo de nuevos materiales activos para almacenar energía eléctrica a partir de precursores de la industria cubana del níquel Programa Nacional Desarrollo Energético Integral y Sostenible (2021-Actual).Entidad ejecutora principal: IMRE de la Universidad de la Habana.
- Miembro del Grupo Nacional de Universidades para las fuentes renovables de energía y la eficiencia energética (GNUFRE).
- Miembro de la Red Conectando Conocimiento (Dentro del Programa de Apoyo de la Unión Europea a la Política de Energía en Cuba).

#### **CONDECORACIONES Y RECONOCIMIENTOS RECIBIDAS POR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA**

- Sello Forjadores del Futuro (1988)
- Vanguardia Nacional del Sindicato de la Ciencia y del Sindicato Químico- Minero Energético (2002- 2003).
- Premios relevantes en el Fórum de Ciencia y Técnica a nivel municipal y provincial y mención a nivel nacional (1999-2002) y Reconocimiento en IV Encuentro Internacional de Mujeres Creadoras. (2004).
- Condecorada por el Sindicato Químico Minero Energético y el Ministerio de la Industria Básica con la Distinción “René Ramos Latour”. (2012).
- Reconocimiento del Ministro de Energía y Minas por ser Investigadora Destacada (2018).
- Nominada por la Academia de Ciencias de Cuba a la condición de Académica Titular para el ejercicio 2018-2024.
- Reconocimiento del Ministro de Energía y Minas por los resultados destacados en la actividad de ciencia e innovación tecnológica (2023)
- Reconocimiento por la labor desplegada como investigadora en CEDINIQ durante el año 2023.

#### **PERTENENCIA A ÓRGANOS CONSULTIVOS Y ASOCIACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS NACIONALES E INTERNACIONALES**

- Consejo Científico del Centro de Investigaciones del Níquel (Miembro)

- Consejo Técnico Asesor del Grupo Empresarial Cubaníquel. (Miembro).
- Filial de la Academia de Ciencias de Holguín. (Miembro)
- Sociedad Cubana de Geología (Miembro)

**OTROS DATOS QUE CONSIDERE PUEDAN RESULTAR DE INTERÉS**