

DAVID ANGEL ASMAT CAMPOS

Doctor en Ingeniería Industrial y Ambiental por la Universidad de Almería, España. Licenciado en Física por la Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Diplomado en Física Médica, Radiología y Medicina Nuclear (EPG – Universidad Nacional de Trujillo). Investigador Calificado por CONCYTEC (Número de registro P0017627). Ha sido profesor becado para desarrollar especializaciones y pasantías en la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina y Universidad de Chile en el área de Nanotecnología, Nanobiotecnología y Nanomedicina, y estancia de investigación en el Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Río de Janeiro, Brasil. Revisor de revistas indexadas especializadas internacionales. Actualmente es docente investigador senior, y coordinador del Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas y Nuevas Tecnologías de la Universidad Privada del Norte.

Desarrolla investigación en el campo de la Ciencia de los Materiales (Nanociencia y Nanotecnología), estudiando los diversos fenómenos físicos implicados en procesos de síntesis biogénica de materiales metálicos y no metálicos, optimización de la extracción de compuestos bioactivos de residuos agroindustriales y su influencia en los procesos de reducción y nucleación de nanoestructuras desde la perspectiva del estudio de plasmones y excitones. Asimismo, evalúa los efectos de las nanopartículas en la fotodegradación para su aplicación en medio ambiente, y estudia el potencial inhibidor de nanoestructuras individuales e híbridas sobre bacterias, hongos y virus impregnados en medios como textiles y biopolímeros. Realizó investigación aplicada en tratamiento de cáncer con nanopartículas de oro. En la actualidad desarrolla nanosistemas para su aplicación en la fortificación de alimentos, evaluando los mecanismos de compatibilidad, y biopolímeros funcionalizados con aplicaciones en el sector agroexportador.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN SCOPUS

1. Angelats-Silva, L.M.; **Asmat-Campos, D.**; León-León, H.; Wilkinson, K.A.; Sánchez-Vaca, D.A.; López-Milla, A. Synthesis of Colloidal Gold Nanorods with Plasmon Absorbance Wavelength in the Near Infrared Region. *MRS Adv.* **2016**, *1*, 2181–2186, doi:10.1557/ADV.2016.486/METRICS.
2. Calderón-Vargas, F.; **Asmat-Campos, D.**; Carretero-Gómez, A. Sustainable Tourism and Renewable Energy: Binomial for Local Development in Cocachimba, Amazonas, Peru. *Sustain.* **2019**, *Vol. 11*, Page 4891 **2019**, *11*, 4891, doi:10.3390/SU11184891.
3. **Asmat-Campos, D.**; Carreño-Ortega, Á.; Díaz-Pérez, M. Recovering-Innovation-Exportation Triangle as an Instrument for Sustainable Development: Proposal for Peruvian Agro-Export Development. *Sustain.* **2019**, *Vol. 11*, Page 1149 **2019**, *11*, 1149, doi:10.3390/SU11041149.
4. **Asmat-Campos, D.**; Delfín, D.; Juárez, L.; Nazario, R.; Rengifo, R.; Asmat, E. Green synthesis and characterization of silver nanoparticles, by the reductive action of the

aqueous extract of blueberry (*Vaccinium corymbosum*). *Ind. Innov. Infrastruct. Sustain. Cities Communities* **2019**, 24–26, doi:10.18687/LACCEI2019.1.1.92.

5. **Asmat-Campos, D.**; Carreño-Ortega, A. Proposal for a solar fruit dryer design with organoleptic properties recovery system. *E3S Web Conf.* **2019**, 80, doi:10.1051/e3sconf/20198002003.
6. **Asmat-Campos, D.**; Juárez-Cortijo, L.; Delfin-Narciso, D.; Nazario-Naveda, R.; Vejarano, R.; Mercedes-Cárdenas; Cadillo-Solano; Siche, R. Influence of the type of solvent and pH for the extraction of reducing compounds of wine residues in the production of silver nanoparticles. *18th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol.* **2020**, doi:10.18687/LACCEI2020.1.1.91.
7. **Asmat-Campos, D.**; Vejarano, R.; Mercedes-Cárdenas; Cadillo-Solano Effect of time on the reducing capacity of wine residue extracts: Applicability in the biosynthesis of silver nanoparticles. *18th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol.* **2020**, doi:10.18687/LACCEI2020.1.1.202.
8. **Asmat-Campos, D.**; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L.; Nazario-Naveda, R. Silver nanoparticles: Stimulation by radiation in the visible spectrum and its influence on stability. *18 th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol.* **2020**, doi:10.18687/LACCEI2020.1.1.2.
9. **Asmat-Campos, D.**; Bustamante-Marrufo, E.; Pérez-Mauricci, D.; Sánchez-Gonzales; Vásquez-Aniceto; Robles-Castillo, H. Evaluation of the antibacterial potential of micrometric and nanometric silver colloids adhered to clay filters . *18th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol.* **2020**, doi:10.18687/LACCEI2020.1.1.139.
10. **Asmat-Campos**; Avalos-Vera; Delgado-Alfaro; Gutierrez-Hoyos; Paredes, J.-; Zavaleta, R.- Synthesis and characterization of nanofluids from the biosynthesis of nanoparticles and their evaluation in solar thermal systems., doi:10.1051/e3sconf/202016705003.
11. **Asmat-Campos, D.**; Abreu, A.C.; Romero-Cano, M.S.; Urquiaga-Zavaleta, J.; Contreras-Cáceres, R.; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L.; Nazario-Naveda, R.; Rengifo-Penadillos, R.; Fernández, I. Unraveling the Active Biomolecules Responsible for the Sustainable Synthesis of Nanoscale Silver Particles through Nuclear Magnetic Resonance Metabolomics. *ACS Sustain. Chem. Eng.* **2020**, 8, 17816–17827, doi:10.1021/ACSSUSCHEMENG.0C06903/SUPPL_FILE/SC0C06903_SI_001.PDF.
12. **Bautista-Guzman, J.**; Gomez-Morales, R.; Asmat-Campos, D.; Checca, N.R. Influence of the Alcoholic/Ethanollic Extract of *Mangifera indica* Residues on the Green Synthesis of FeO Nanoparticles and Their Application for the Remediation of Agricultural Soils. *Mol.* **2021**, Vol. 26, Page 7633 **2021**, 26, 7633, doi:10.3390/MOLECULES26247633.
13. **Asmat-Campos, D.**; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L. Textiles Functionalized

with ZnO Nanoparticles Obtained by Chemical and Green Synthesis Protocols: Evaluation of the Type of Textile and Resistance to UV Radiation. *Fibers 2021, Vol. 9, Page 10* **2021**, 9, 10, doi:10.3390/FIB9020010.

14. **Asmat-Campos, D.**; Mora-Alva, O.; Robles-Castillo, H. Influence of the wavelength of monochromatic light on the plasmon resonance of biosynthesized silver nanoparticles and its application in the inhibition of E. coli bacteria. *19 th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol.* **2021**, doi:10.18687/LACCEI2021.1.1.53.
15. **Asmat-Campos, D.**; Bravo Huivin, E.; Avalos-Vera, V. Valorization of agro-industrial waste in a circular economy environment: Grape pomace as a source of bioactive compounds for its application in nanotechnology. *9 th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol. "Prospective trends Technol. Ski. Sustain. Soc. Dev. "Leveraging Emerg. Technol. to Constr. Futur.* **2021**, doi:10.18687/LACCEI2021.1.1.23.
16. **Asmat-Campos, D.**; Bautista-Guzman, J.; Gomez-Morales, R. Biosynthesis of FeO nanoparticles through the reducing action of Mangifera indica peel extract and its application in the removal of heavy metals. *9 th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol. "Prospective trends Technol. Ski. Sustain. Soc. Dev. "Leveraging Emerg. Technol. to Constr. Futur.* **2021**, doi:10.18687/LACCEI2021.1.1.22.
17. **Asmat-Campos**; Andrade-Zavaleta, K.; Chacon-Laiza, Y.; Henriquez-Alegría; Iparraguirre-Paredes Ecological synthesis of FeO nanoparticles and their application in the removal of heavy metals present in agricultural ground. *9 th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol. "Prospective trends Technol. Ski. Sustain. Soc. Dev. "Leveraging Emerg. Technol. to Constr. Futur.* **2021**, doi:10.18687/LACCEI2021.1.1.19.
18. **Asmat-Campos, D.** Green synthesis of ZnO nanoparticles and their photocatalytic evaluation on methyl yellow degradability using low power UV-A lamp. *9 th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol. "Prospective trends Technol. Ski. Sustain. Soc. Dev. "Leveraging Emerg. Technol. to Constr. Futur.* **2021**, doi:10.18687/LACCEI2021.1.1.13.
19. **Asmat-Campos, D.**; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L.; Nazario-Naveda, R. Ecological and sustainable synthesis of silver nanoparticles from alcoholic extract of Eucalyptus globulus: Evaluation of alcoholic solvent influence (70° and 96°). *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* **2021**, 897, 012014, doi:10.1088/1755-1315/897/1/012014.
20. **Asmat-Campos, D.**; Nazario-Naveda, R.; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L. Reuse of organic waste from Eucalyptus globulus extract with high reducing potential in the green synthesis of silver nanoparticles. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* **2021**, 897, 012013, doi:10.1088/1755-1315/897/1/012013.
21. **Asmat-Campos, D.**; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L.; Nazario-Naveda, R. Influence of the volume of ascorbic acid in the synthesis of copper nanoparticles mediated by chemical pathway and its stability over time. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* **2021**, 897, 012010, doi:10.1088/1755-1315/897/1/012010.

22. **Asmat-Campos, D.**; Carreño-Ortega, A.; Paço, T.A. Closed flow solar dehydration with the use of silver nanoparticles: Application for the production of Pouteria lucuma flour. <https://doi.org/10.1080/07373937.2021.1999972> **2021**, *40*, 3036–3048, doi:10.1080/07373937.2021.1999972.
23. Calderón-Vargas, F.; **Asmat-Campos, D.**; Chávez-Arroyo, P. Sustainable tourism policies in Peru and their link with renewable energy: analysis in the main museums of the Moche route. *Heliyon* **2021**, *7*, e08188, doi:10.1016/J.HELIYON.2021.E08188.
24. **Asmat-Campos, D.**; Medina, E.L.; Vásquez, G.M.D.O.; Rivero, E.G.; Narciso, D.D.; Cortijo, L.J.; Zapata, L.V.; Fernández, J.G.; Amaya, R.R. ZnO Nanoparticles Obtained by Green Synthesis as an Alternative to Improve the Germination Characteristics of *L. esculentum*. *Mol.* **2022**, *Vol. 27*, *Page 2343* **2022**, *27*, 2343, doi:10.3390/MOLECULES27072343.
25. Andrade-Zavaleta, K.; Chacon-Laiza, Y.; **Asmat-Campos, D.**; Raquel-Checca, N. Green Synthesis of Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles with Eucalyptus globulus Extract and Their Application in the Removal of Heavy Metals from Agricultural Soil. *Mol.* **2022**, *Vol. 27*, *Page 1367* **2022**, *27*, 1367, doi:10.3390/MOLECULES27041367.
26. Riojas-Díaz, K.; Jaramillo-Romero, R.; Calderón-Vargas, F.; **Asmat-Campos, D.** Sustainable Tourism and Renewable Energy's Potential: A Local Development Proposal for the La Florida Community, Huaral, Peru. *Econ.* **2022**, *Vol. 10*, *Page 47* **2022**, *10*, 47, doi:10.3390/ECONOMIES10020047.
27. Nazario-Naveda, R.; Delfín-Narciso, D.; **Asmat-Campos, D.**; Rojas-Flores, S. Active biodegradable films from mango starch integrated with silver nanoparticles synthesized by green chemistry. *20th LACCEI Int. Multi-Conference Eng. Educ. Technol.* **2022**, doi:10.18687/LACCEI2022.1.1.536.
28. **Asmat-Campos, D.**; Murga-Torres, E.; Checca, N.R. Development, production and characterization of FeO nanoparticles mediated by green synthesis. *20th LACCEI Int. Multi-Conference for Engineering, Educ. Technol.* **2022**, doi:10.18687/LACCEI2022.1.1.52.
29. Bautista-Guzman, J.; Gomez-Morales, R.; **Asmat-Campos, D.** Evaluating the development of sustainable nanotechnology: Synthesis by bioreduction and applications in the decontamination of industrial waters. *20th LACCEI Int. Multi-Conference for Engineering, Educ. Technol.* **2022**, doi:10.18687/LACCEI2022.1.1.37.
30. Andrade-Zavaleta, K.; Chacon-Laiza, Y.; **Asmat-Campos, D.** The potential of nanoparticles synthesized by green route, for its application in the remediation of contaminated soils. *20th LACCEI Int. Multi-Conference for Engineering, Educ. Technol.* **2022**, doi:10.18687/LACCEI2022.1.1.36.
31. **Asmat-Campos, D.**; de Oca-Vásquez, G.M.; Rojas-Jaimes, J.; Delfin-Narciso, D.; Juárez-Cortijo, L.; Nazario-Naveda, R.; Batista Meneses, D.; Pereira, R.; de la Cruz, M.S. Cu₂O nanoparticles synthesized by green and chemical routes, and evaluation of their antibacterial and antifungal effect on functionalized textiles. *Biotechnol. Reports*

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN OTRAS BASES DE DATOS:

1. Asmat-Campos, D., Angelats-Silva, M., Minaya-Cruz, R., Estrada-Saldaña, J., & López-Milla, A. (2013). Effect of temperature and homogenization of cetyltrimethylammonium bromide in the synthesis of Au nanospheres. <https://www.osti.gov/etdeweb/biblio/22174264>
2. Pinedo-Araujo, A., & Asmat-Campos, D. (2019). Análisis teórico-experimental del colector solar cilíndrico parabólico automatizado con espejos reflectantes. *Revista ECIPeru*, 7(2), 40–47. <https://doi.org/10.33017/reveciperu2010.0019/>

PATENTES OTORGADAS:

1. Patente: Equipo deshidratador solar de frutas, con sistema de recuperador de propiedades organolépticas.
Entidad auspiciadora: Universidad de Almería
País: España
Entidad evaluadora: Oficina Española de Patentes y Marcas
Código Patente: 201731235 / ES2710542
2. Patente: Mascarilla con hilos electroinhibidores recubiertos de nanopartícula
Entidad auspiciadora: Universidad Privada del Norte
País: Perú
Entidad evaluadora: INDECOPI
Código Patente: 001727-2020/DIN

SOLICITUDES DE PATENTES:

1. Patente: Aparato de desinfección de indumentarias mejorado con generación de radiación UV y nanopartículas de óxido de zinc y óxido de titanio.
Entidad auspiciadora: Universidad Privada del Norte
País: Perú
Entidad evaluadora: INDECOPI
Código solicitud patente: 2020-V01-119562
2. Patente: Método de síntesis verde de nanopartículas de óxido de cobre (NP CuO), usando como reductor orgánico el extracto de camu-camu (*myrciaria dubia*)
Entidad auspiciadora: Universidad Privada del Norte
País: Perú
Entidad evaluadora: INDECOPI
Código solicitud de patente: 2021-V01-225395

3. Patente: Método de síntesis biogénica de nanopartículas de óxido de hierro (FeO NP)
Entidad auspiciadora: Universidad Privada del Norte
País: Perú
Entidad evaluadora: INDECOPI
Código solicitud de patente: 002804-2022/DIN

4. Patente: Método de síntesis biogénica de nanopartículas de dióxido de titanio (TiO₂)
Entidad auspiciadora. Universidad Privada del Norte
País: Perú
Entidad evaluadora: INDECOPI
Código solicitud de patente: 002805-2022/DIN