

# **José Yesid Aguilar Hurtado**

Dirección

Paula Jaraquemada 309 depto. 205

La reina, RM-Chile

Teléfono: (+56) 993586758

Rut: 24955400-6

Nacionalidad: colombiano

Fecha de Nacimiento: abril 28 de 1981

E-mail: [jose.yesid.aguilar@gmail.com](mailto:jose.yesid.aguilar@gmail.com)

## **PERFIL PROFESIONAL**

Desde mi rol como ingeniero de materiales y doctor en ciencias de la ingeniería, mención ciencia de los materiales, tengo la iniciativa, curiosidad, disciplina, y formación para desarrollar nuevas tecnologías y materiales que generen un impacto en la sociedad. Mi área de investigación se centra en materiales metálicos, y todo lo relacionado con la metalurgia, buscando siempre un engranaje entre estructura, propiedades, procesamiento y desempeño. Específicamente, he trabajado en el desarrollo de aleaciones multicomponente basadas en Fe-Mn-Co-Cr con alta tenacidad y resistencia al desgaste, utilizando métodos de fabricación del tipo Manufactura Aditiva (Laser Cladding). Tengo aproximadamente 8 años de experiencia como director de proyectos de consultoría en la industria azucarera y papelera en Colombia, en empresas como, Carvajal Pulpa y Papel, Smurfit Kappa, Manuelita. S.A, entre otras. Recientemente, me desempeñé como investigador en la fundación CSIRO-Chile, la cual promueve proyectos de colaboración entre Chile y Australia en áreas como la minería. Durante este tiempo, se trabajó en el desarrollo de materiales para desgaste erosivo en tuberías de transporte de minerales basados en Cobre, y en el desarrollo de aleaciones de alta entropía para desgaste abrasivo. Todo lo anterior demuestra que cuento con experiencia en la formulación, gestión y ejecución de proyectos de I (Investigación) + D (Desarrollo) + i (Innovación) con financiamiento del sector público y privado. Además, tengo excelentes habilidades interpersonales para trabajar con equipos multidisciplinarios y diversos.

## **COMPETENCIAS**

Materiales y fabricación || Caracterización de materiales || Microscopía electrónica de barrido || Difracción de rayos X || Desgaste || Formulación y gestión de proyectos || Comunicación efectiva y habilidades interpersonales || Planeación y organización ||

## **FORMACIÓN ACADÉMICA**

### **Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ciencia de los Materiales**

Abril 2015 – enero 2020. Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Tesis de doctorado: “Estudio del efecto del boro en un recubrimiento de aleación de alta entropía Fe<sub>50</sub>Mn<sub>30</sub>Co<sub>10</sub>Cr<sub>10</sub> sobre las propiedades mecánicas y resistencia al desgaste por abrasión”.

Profesor Guía: Dr. Ing. Rodrigo Palma Hillerns.

## **Ingeniero de Materiales**

Agosto 2001 – junio 2007. Universidad del Valle, Cali (Colombia)

Proyecto de investigación: “Evaluación tribológica de cuchillas trozadoras de caña de azúcar fabricadas en acero AISI SAE 15B30 de producción nacional”.

Profesor Guía: Ing. Yesid Aguilar Castro, PhD.

## **AREAS DE INVESTIGACIÓN**

- Desarrollo de materiales para aplicaciones de desgaste.
- Análisis de falla y caracterización de materiales.
- Tratamientos térmicos de aceros.
- Aplicaciones por soldadura.
- Manufactura avanzada vía laser cladding de aleaciones de alta entropía para aplicaciones de ingeniería de superficies.

## **PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS**

- Jose Y. Aguilar-Hurtado, Alejandro Vargas-Uscategui, Katherine Paredes-Gil, Rodrigo Palma-Hillerns, Maria J. Tobar, Jose M. Amado. Boron addition in a non-equiatomic  $Fe_{50}Mn_{30}Co_{10}Cr_{10}$  alloy manufactured by laser cladding: Microstructure and wear abrasive resistance. *Applied Surface Science* 515 (2020) 146084.
- Jose Y. Aguilar-Hurtado, A. Vargas-Uscategui, D. Zambrano-Mera, R. Palma-Hillerns. Effect of boron content on the microstructure and mechanical properties of  $Fe_{50-x}Mn_{30}Co_{10}Cr_{10}B_x$  ( $x = 0, 0.3, 0.6$  and  $1.7$  wt.%) multi-component alloy prepared by arc-melting. *Materials Science and Engineering A* 748 (2019) 244-252.
- R. Victoria, B. Uquillas, J.Y. Aguilar, Y. Aguilar, F. Casanova. Abrasive wear effect of sugarcane juice on sugarcane Rolls. *Wear* 270 (2010) 83-87.
- Jose Y. Aguilar-Hurtado, Alejandro Vargas-Uscategui, Katherine Paredes-Gil, Stefano Pantaleone. Measurement of stacking faults energy in  $Fe_{50-x}Mn_{30}Co_{10}Cr_{10}B_x$  ( $0$  at.-%  $< x < 10$  at.-%) multicomponent alloy using theoretical first principles simulation and experimental approach. Artículo en preparación.
- Jose Y. Aguilar-Hurtado, Alejandro Vargas-Uscategui, Katherine Paredes-Gil, Rodrigo Palma-Hillerns, Dario Zambrano-Mera, Julian Avila-Diaz, Fábio Faria-Conde, Andreas Rosenkranz. Study of structural changes induced by “in situ” deformation for non-equiatomic  $Fe_{50-x}Mn_{30}Co_{10}Cr_{10}B_x$  ( $0$  at.-%  $< x < 10$  at.-%) multicomponent alloy manufactured by laser cladding. Artículo en preparación.

## **EXPERIENCIA LABORAL**

### **Universidad Tecnologica Metropolitana**

Investigador postdoctoral proyecto PAI77180024 Modelamiento computacional de materiales poliméricos y semiconductores terciarios. Programa de fomento a la Investigación, Desarrollo e innovación (PIDi), UTEM. Marzo/2020-Marzo/ 2021. Chile.

### **Fundación CSIRO-Chile International Center of Excellence**

Investigador adjunto.

Asistente de investigación en el proyecto P5.P1 “Energy Recovery From Mineral Pipelines”; Proyecto CORFO-Innova 10CEII2-9007. Fundación CSIRO-Chile. Lider institucional del

proyecto: Dr. Manuel Duarte Mermoud, profesor titular, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile, abril de 2015 – diciembre 2016. Chile.

### **INTEMAT SAS**

Director de proyectos de consultoría.

Análisis de falla, caracterización de materiales, y gerencia de proyectos del sector privado. Director ejecutivo Eduardo López V, abril 2008 – abril 2015, Cali-Colombia.

### **Universidad del Valle**

Asistente de docencia.

Ayudantías a estudiantes de ingeniería mecánica e industrial, manejo de pruebas de laboratorio en el área de materiales y realización de ensayos demostrativos de caracterización de materiales para las asignaturas Introducción a los Materiales y Diseño de Materiales. Dirigido por: Ing. Arturo Jurado, MsC., agosto de 2004 – junio de 2006, Cali-Colombia.

### **FORMULACIÓN DE PROYECTOS**

#### **Postulación a Postdoctorado Fondecyt 2021 ANID**

Título de la propuesta: MXene ( $Ti_3C_2T_x$ )/Graphene Oxide hybrid composite coatings: Deposition, characterization and solid lubrication ability. Investigador patrocinante: Andreas Rosenkrans. Departamento de Ingeniería Química, Biotecnología y Materiales, FCFM, Universidad de Chile. Proyecto 3210052 adjudicado.

#### **Llamado para propuesta de uso de instrumentación e infraestructura en el Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón (LNLS), Campinas-Brasil.**

Título de la propuesta: “In-situ X-ray Scattering and Thermo-Mechanical Simulation (XTMS) analysis of the microstructural changes induced by deformation for a  $Fe_{50-x}Mn_{30}Co_{10}Cr_{10} + B_x$  ( $0\%at. < x < 10\%at.$ ) high-entropy alloy manufactured by Laser cladding process”, LNLS. Rol: Investigador doctoral. Propuesta adjudicada (Proposal 20170823). Ejecución: junio de 2018, Sao Paulo-Brasil.

### **FORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

- Curso Fundamentos y Aplicaciones de la Difracción de Rayos-X. Laboratorio de Cristalografía Aplicada, Escuela de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de San Martín, Argentina, Marzo 2020. Modalidad Online.
- Estancia corta de investigación en Laboratorio de Aplicaciones Industriales del Láser (LAIL). Universidad de A Coruña. Ferrol, España. Enero-mayo 2018. Directora: Dr. María José Tovar Vidal.
- Curso de capacitación: III Escuela de cristalografía y difracción de rayos X, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso (Chile), Junio 2018.
- Curso de capacitación: Desgaste y tribología en materiales de ingeniería, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso (Chile), octubre 2017.

### **TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

- Stacking fault Energy (SFE) of multi-component alloys based in  $Fe_{80-X}Mn_XCo_{10}Cr_{10}$  ( $X= 20, 30, 40, 50$  at.-%) using a computational approach. First LatinXChem Twitter Conference 2020. Presentación en poster
- Boron addition in a non-equiatomic  $Fe_{50}Mn_{30}Co_{10}Cr_{10}$  alloy manufactured by laser cladding: Microstructure and wear abrasive resistance. Express Conference on the Physics of Materials and its application in Energy and Environment 2020, e-CPM 2020, Santiago – Chile, 2020. Presentación en poster.
- Manufacturing of Multi-Component Alloys via Laser Cladding for potential applications in wear abrasive. International Conference in Material Science, Valdivia – Chile, 2019. Presentación en poster.
- Erosive wear resistance of laser cladding CoCrMo coatings over mild Steel. AWS Professional Program 2016 (FABTECH - Las vegas, NV). Asistente.

## PREMIOS Y/O ESTÍMULOS

- Beca Fundación CSIRO – Chile Research para estudios de Doctorado en la Universidad de Chile (periodo 2015- 2019).

## REFERENCIAS

**Dr. Rodrigo Palma Hillerns.** Profesor Asociado. Departamento de Ingeniería Mecánica, FCFM, Universidad de Chile. Email: [rhpalma@ing.uchile.cl](mailto:rhpalma@ing.uchile.cl).

**Dr. Aquiles Sepulveda Osses.** Profesor Jubilado. Departamento de Ingeniería Mecánica, FCFM, Universidad de Chile. Email: [aselpulve@uchile.cl](mailto:aselpulve@uchile.cl)

**Dr. Andreas Rosenkranz.** Profesor Asistente. Departamento de Ingeniería Química, Biotecnología y Materiales, FCFM, Universidad de Chile. Email: [arosenkranz@ing.uchile.cl](mailto:arosenkranz@ing.uchile.cl)

**Dr. Alejandro Vargas Uscategui.** Investigador CSIRO-Manufacturing. Melbourne, Australia. Email: [Alejandro.Vargas@csiro.au](mailto:Alejandro.Vargas@csiro.au)



**Jose Yesid Aguilar Hurtado**  
RUT:24.955.400-6  
Santiago, Chile