

# Juan Antonio Aguilar Garib

## Curriculum Vitae

---

Fecha: Mayo, 2009

Fecha de nacimiento: 30 de Junio, 1963

Lugar de nacimiento: Matamoros Tamaulipas, México

[juan.aguilargb@uanl.edu.mx](mailto:juan.aguilargb@uanl.edu.mx)

[jaguilar@gama.fime.uanl.mx](mailto:jaguilar@gama.fime.uanl.mx)

### I. Educación

- Doctorado: Ingeniería de Materiales, Universidad Autónoma de Nuevo León, 1991
- Maestría: Metalurgia, Instituto Tecnológico de Saltillo, 1986
- Licenciatura: Ingeniería Mecánica, Instituto Tecnológico de Saltillo, 1984

### II. Proyectos de investigación principales

- 07- Reducción del espesor del material dieléctrico base BaTiO<sub>3</sub> para capacitores UANL-CONACYT-KEMET-UPS-MARION TECHNOLOGIES
- 07- Producción de nanopartículas de carburos mediante sol-gel asistido por microondas UANL- CONACYT
- 02-05 Sinterización de compuestos níquel manganeso mediante microondas, ECOS-ANUIES (UANL-UPS)
- 02-06 Estudio de la interacción entre las microondas y los materiales cerámicos, UANL- CONACYT
- 97-01 Procesamiento de materiales cerámicos utilizando microondas, UANL-CONACYT
- 93-97 Uso de microondas en reacciones de reducción de óxidos metálicos, FIME-CONACYT
- 92-95 Cinética de carburización de aleaciones expuestas atmósferas reductoras, FIME -HYLSA
- 89-91 Cinética de reducción de minerales de hierro, FIME-HYLSA
- 87-89 Corrosión a alta temperatura por productos de combustión de combustóleo, FIME- HYLSA

### III. Reconocimientos

- Premio de Investigación UANL 1991 en Ingeniería y Tecnología
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (1998-2012, ratificado en 2008)
- Asesor de la mejor tesis de licenciatura 1999 titulada "Comparación del espinel alúmina-magnesia producido mediante microondas contra el procesado convencionalmente" y realizada por Zarel Valdez Nava. Premio de la UANL en Ingeniería y Tecnología
- Premio Tecnos 2000 en la categoría de publicación tecnológica con el trabajo "Development of iron layers on the internal wall of reduction reactors". Autores: Ubaldo Ortiz Méndez (UANL), Jorge Domingo Berrún Castañón (HYLSA), Juan Antonio Aguilar Garib (UANL) y Ricardo Viramontes Brown (HYLSA).
- Asesor de la mejor tesis de maestría 2001 titulada "Influencia de la alúmina como absorbedor de microondas en la reacción de formación del espinel alúmina-magnesia" y realizada por Zarel Valdez Nava. Premio de la UANL en Ingeniería y Tecnología
- Premio de Investigación UANL 2001 en Ingeniería y Tecnología (Otorgado en 2002), Autores: Juan Antonio Aguilar Garib, Ubaldo Ortiz Méndez, Oxana Kharissova, Moisés Hinojosa Rivera
- Miembro del Cuerpo Académico Consolidado (PROMEP) "Síntesis y caracterización de materiales", Octubre 2003.
- Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Noviembre 2003.
- Miembro del Comité de Publicaciones de ASHRAE Internacional, 2004-2008
- Premio de Investigación UANL 2003 en Ingeniería y Tecnología (Otorgado en 2004), Autores: Juan Antonio Aguilar Garib, Ana Maria Arato Tovar, Moisés Hinojosa Rivera
- Reconocimiento de profesor con perfil deseable (PROMEP), Agosto 2005.
- Patente otorgada "Método para la producción de nanotubos de carbono mediante irradiación de microondas". Autores: Oxana Kharissova Vasilievna, Ubaldo Ortiz Méndez, Moisés Hinojosa Rivera, Juan Antonio Aguilar Garib. IMPI, México 2008.

### IV. Experiencia

- 02-08 Jefe del Departamento de Ingeniería Térmica Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León
- 97-98 Estancia sabática de investigación en el Centro para Estudios Energéticos de la Universidad de Texas en Austin
- 91- Profesor del Programa de Doctorado en Ingeniería de Materiales Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León
- 90-91 Centro de Sistemas de Manufactura, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
- 87-91 Investigación y Desarrollo, HYLSA, Proyecto Doctoral

## V. Publicaciones en revistas con arbitraje

1. AGUILAR-GARIB (J.), GARCÍA (F.), VALDEZ (Z.).-Estimating resistive and dielectric effects during microwave heating of  $\text{Fe}_{0.22}\text{Ni}_{0.67}\text{Mn}_{2.11}\text{O}_4$ . Aceptado en Journal of the Ceramic Society of Japan, 2009.
2. VAZQUEZ (A.), GOMEZ (I.), AGUILAR-GARIB (J.), KHARISOV (B.).- Influence of precursor and power irradiation on the microwave-assisted synthesis of ZnS nanoparticles. Aceptado en Synthesis and reactivity in Inorganic and Metal-Organic Chemistry, 2009.
3. VAZQUEZ (A.), AGUILAR (J.), LÓPEZ (I.), CAVAZOS (O.), GÓMEZ (I.).- Preparation of ZnS nanoparticles using microwaves assisted synthesis: effects of the irradiation power and the precursor Revista de la Sociedad Mexicana de Física Vol. 55, pp. 57-60, 2009.
4. AGUILAR (J.), URUETA (L.), VALDEZ (Z.).-Polymeric synthesis of silicon carbide with microwaves. Journal of Microwave and Electromagnetic Energy. Vol. 40, No. 3, 2007, pp. 145-154.
5. BOLARIN (A.), SANCHEZ (F.), PALOMARES (S.), AGUILAR (J.), TORRES (G.).-Synthesis of calcium doped lanthanum manganite by mechanosynthesis. Journal of Alloys Compounds. Vol. 437, 2, 2007, pp- 335-340.
6. AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.), ORTIZ (U.), RODRIGUEZ (J.).- Characterization of SiC produced by microwaves. Advances in Microwave and Radio Frequency Processing: Willert-Porada, M. (Ed.). Springer 2006. pp 645-650
7. AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.), ORTIZ (U.).-Reliability of thermocouples in microwave ceramics processing. Journal of Microwave and Electromagnetic Energy. Vol. 39, No. 3&4, 2005, pp. 191-196
8. GOMEZ (I.), HERNANDEZ (M.), AGUILAR (J.), HINOJOSA (M.).-Comparative study of microwave and conventional processing of  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  based materials. Ceramics International, Vol. 30, No. 6, 2004, pp. 893-900.
9. AGUILAR (J.), ARATO (A.), HINOJOSA (M.), ORTIZ (U.).-Synthesis of  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  at low temperature with  $\text{CaCO}_3$  additions. Materials Science Forum, Vol 442, 2003, pp. 79-84.
10. AGUILAR (J.), PEARCE (J.).-Measurement of dielectric properties of aluminum oxide while exposed to microwaves. British Ceramics Transactions, Vol. 102, No. 2, 2003, pp 52-56.
11. AGUILAR (J.), GOMEZ (I.).-Microwave processing of calcium zirconate from CaO and  $\text{ZrO}_2$ . Advances in Technology and Materials and Materials Processing Journal, Vol. 5, No. 2, 2003, pp. 92-97.
12. AGUILAR (J.), RODRIGUEZ (J.), HINOJOSA (M.).-Production of B-SiC with microwaves as an energy source. Journal of the Microwave Power and Electromagnetic Energy, Vol. 36, No. 3, 2001, pp.169-177.
13. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), KHARISSOVA (O.).-Effect of iron over the magnesia-alumina spinel lattice. Advances in Technology and Materials and Materials Processing Journal, Vol. 2, No. 2, 2001, pp. 107-116.
14. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), BERRUN (J.), VIRAMONTES (R.).-Development of iron layers on the internal wall of reduction reactors, Ceramics International, Vol. 25, 2, 1999, pp. 165-175

15. AGUILAR (J.), GOMEZ (I.).- Microwaves applied to carbothermic reduction of iron ore pellets, Journal of the Microwave Power and Electromagnetic Energy, Vol. 32, No. 2, 1997, pp. 67-73
16. AGUILAR (J.), GONZALEZ (M.), GOMEZ (I.).- Microwaves as an energy source for producing magnesia - alumina spinel, Journal of the Microwave Power and Electromagnetic Energy, Vol. 32, No. 2, 1997, pp. 74-79
17. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), ESPARZA (C.), GUERRERO (C.).- Production of MgO in an electric arc furnace. Thermal analysis. Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering, Vol. 5, 1997, pp. 347-356
18. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Simulation of iron ore reduction in a fixed bed. Modelling and Simulation in Materials Engineering, Vol. 3, 1995, pp. 131-147.
19. AGUILAR (J.).-Vinculación entre Universidad e Industria; Una experiencia provechosa. Comercio Exterior, Vol. 44, pp. 249-252, 1994.

## **VI. Publicaciones en revistas con arbitraje (México)**

1. NAVA (R.), TORRES (A.), AGUILAR (J.), ORTIZ (U.).-Influencia de la mezcla resina-arena sobre el acabado superficial de piezas vaciadas. Revista Ingenierías, FIME Vol. 11, No. 41, pp. 6-13.
2. VAZQUEZ (A.), GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Síntesis de nanopartículas de ZnS vía microondas. Revista Ingenierías, FIME Vol. 11, No. 38, 2008, pp.1-4.
3. AGUILAR (J.), GARCIA (F.), VALDEZ (Z.).-Simulación del calentamiento de manganitas mediante microondas. Revista Ingenierías, FIME Vol. 10, No. 37, 2007, pp.48-59.
4. ALVARADO (J.), AGUILAR (J.).-Comparación entre  $MgAl_2O_4$  sintetizado mediante microondas por medio de sol-gel contra otros métodos. Revista Ingenierías, FIME Vol. 9, No. 31, 2006, pp.45-51
5. CARDONA (L.), AGUILAR (J.).-Caracterización de  $CaZrO_3$  sintetizado vía sol-gel Revista Ingenierías, FIME Vol. 9, No. 30, 2006, pp.32-39
6. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Estudio del comportamiento de materiales cerámicos expuestos a campo de microondas. Ciencia UANL, Vol. VIII, No. 2, 2005, pp. 230-237.
7. KHARISSOVA (O.), ORTIZ (U.), RODRIGUEZ (M.), HINOJOSA (M.), AGUILAR (J.).-Formación y caracterización de los nanotubos obtenidos mediante microondas. Ciencia UANL, Vol. VIII, No. 2, 2005, pp. 245-249.
8. AGUILAR (J.), ARATO (A.), HINOJOSA (M.).-Síntesis de  $MgAl_2O_4$  a baja temperatura con adiciones de  $CaCO_3$ . Ciencia UANL Vol. 7, No 4, 2004, pp. 519-526
9. AGUILAR (M.), AGUILAR (J.).-Código de ética para arbitraje internacional. Revista Ingenierías, FIME Vol. 7, No. 24, 2004, pp.12-19
10. MORONES (R.), ZAVALA (E.), KHARISSOVA (O.), ORTIZ (U.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Medición de la conductividad eléctrica de materiales cerámicos en una guía de onda. Revista Ingenierías, FIME Vol. 6, No. 18, 2003, pp. 44-48.
11. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), HINOJOSA (M.), KHARISSOVA (O.).-Efecto del hierro sobre la síntesis del espinel. Revista Ingenierías, FIME Vol. 6, No. 18, 2003, pp. 7-19.

12. GONZALEZ (V.), GUERRERO (C.), AGUILAR (J.).-Nucleación y crecimiento unidimensional. Parte II. Análisis de la ecuación de Avrami, Revista Ingenierías, FIME Vol. 5, No. 17, 2002, pp. 46-50.
13. GONZALEZ (V.), GUERRERO (C.), AGUILAR (J.).-Nucleación y crecimiento unidimensional. Parte I: El modelo y su validación, Revista Ingenierías, FIME Vol. 5, No. 15, 2002, pp. 38-43.
14. AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.).-Efecto catalítico de las microondas en la producción de  $MgAl_2O_4$ , Revista Ingenierías, FIME Vol. 5, No. 15, 2002, pp. 13-18.
15. AGUILAR (J.).-Procesamiento de materiales mediante microondas en la FIME, Revista Ingenierías, FIME Vol. 4, No. 13, 2001, pp. 32-39.
16. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), BERRUN (J.), VIRAMONTES (R.).-Formación de capas de hierro en reactores de reducción directa. Parte II Cinética de crecimiento Revista Ingenierías, FIME, Vol. 4, No. 12, 2001, pp. 21-30.
17. ORTIZ (U.) AGUILAR (J.), BERRUN (J.), VIRAMONTES (R.).-Formación de capas de hierro en reactores de reducción directa. Parte I Los Factores, Revista Ingenierías, FIME, Vol. 4, No. 11, 2001, pp. 11-19.
18. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), SALAZAR (S.).-Grafito como auxiliar térmico en el procesamiento de espinel  $MgAl_2O_4$  mediante microondas. Ciencia UANL, Vol. 3, 3, 2000, pp. 274-280
19. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), HERNANDEZ (G.).-Síntesis de  $CaZrO_3$  utilizando microondas como fuente de energía, Ciencia UANL Vol. 2, 4, 1999, pp. 379-384
20. AGUILAR (J.).-Termopares para medición de temperatura en materiales expuestos a microondas. Ciencia UANL. Vol. 1, 4, 1998, pp. 319-325

## **VII. Artículos en extenso con arbitraje**

1. VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.), HINOJOSA (M.), DURAND (B.), GUILLEMET (S.).-"Microwave effect" during sinterization of nickel-iron manganites, 41st Annual Microwave Symposium, Vancouver CA (Agosto 2007), pp. 52-56.
2. VAZQUEZ (A.), GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Stabilization of CdS nanoparticles in dispersion, 41st Annual Microwave Symposium, Vancouver CA (Agosto 2007), pp. 216-219.
3. URUETA (L.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Polymeric synthesis of silicon carbide with microwaves, 40th Annual Microwave Symposium, Boston MA USA (Agosto 2006), pp. 48-51.
4. AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.), HINOJOSA (M.), DURAND (B.), GUILLEMET (S.).- Comparison of microwave and conventional processing of Ni-Fe manganites. Materials Science and Technology MS&T2005, Pittsburgh, PA, USA, Septiembre 25-28, 2005
5. URUETA (L.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Silicon carbide powder synthesis via carbothermal reduction of silica using microwaves as an energy source. AMPERE 10th Septiembre 11-15 de 2005.
6. GARCIA (F.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Modeling of microwave heating of semiconductor materials. 39th International Microwave Power Symposium. Seattle WA, USA (Julio 2005), pp- 33-36.

7. RODRIGUEZ (M.), ORTIZ (U.), KHARISSOVA (O.), AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.).-Microwave for Sol-Gel synthesis of boron carbide ( $B_4C$ ). 4th World Congress on Microwave and Radio Frequency Applications. Austin, Tx, USA (Nov. 2004).
8. AGUILAR (J.), PEREZ (A.), VALDEZ (Z.).-Microwaves as an energy source for producing zeolites. 38th International Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Toronto, Canadá. 13-17 Julio, 2004
9. VALDEZ (Z.), GUILLEMET (S.), AGUILAR (J.), DURAND (B.).-Sintering of Spinel Manganites Applying Microwaves as Energy Source. Electroceramics IX-2004, Cherbourg, Francia, Junio. 2004.
10. TORRES (A.), AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), LOPEZ (E.), HINOJOSA (M.).- Nanoparticle production in a ion milling device. Proceedings de MRS, Nanomaterials for structural applications, Vol. 818, 2004.
11. VALDEZ (Z.), GUILLEMET (S.), AGUILAR (J.), DURAND (B.), HINOJOSA (M.).-Conductivity measurements of a spinel manganite ceramic in a microwave field. 9th Conference AMPERE, Loughborough, Inglaterra, Sept. 2003.
12. KHARISSOVA (O.), NIETO (I.), AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), HINOJOSA (M.).- Condensation of carbon vapour in the microwave oven. Proceedings of MRS, Nanomaterials for structural applications, Vol 740, 2003.
13. AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.), ORTIZ (U.), RODRIGUEZ (J.).-Characterization of SiC produced by means of microwaves. 8th Conference AMPERE, Bayreuth, Alemania, Sept. 2001.
14. VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Influence of  $Al_2O_3$  on the production of  $MgAl_2O_4$  with microwaves. 35th Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute Montreal, Canadá. Jul. 2000, pp. 72-74
15. KHARISSOVA (O.), AGUILAR (J.), ORTIZ (U.).-Effect of Fe on sintering of  $Al_2O_3$ - $MgO$ - $Fe_2O_3$  spinel. MRS, Nucleation and Growth Processes in Materials, Vol. 580, 2000, pp. 105-110.
16. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Study of the behavior of ceramic materials exposed to microwaves related to their lattice. 34th Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Washington, DC. Jul. 1999, pp. 5-8
17. AGUILAR (J.), PEARCE (J.).-Study of the thermal behavior of materials exposed to microwaves achieving temperatures over  $650^\circ C$ . 33rd Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Chicago, ILL. Jul. 1998, pp. 47-50
18. AGUILAR (J.), GOMEZ (I.), GONZALEZ (M.), MORALES (J.).- Description of the heating behavior of some ceramic materials in a microwave field. 32nd Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Ottawa, Canadá. Jul. 1997, pp. 38-41
19. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), GOMEZ (I.).-Fabrication of calcium zirconium oxide by microwave energy. 31st Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Boston MA. Jul. 1996 pp. 100-103
20. GONZALEZ (M.), AGUILAR (J.), GOMEZ (I.).-The production of alumina-magnesia spinels using microwaves as energy source. Idem. pp. 104-107
21. GONZALEZ (M.), GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Microwave processing applied to ceramic reactions. MRS Microwave Processing of Materials V. Vol. 430, 1996, pp. 107-112

22. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), GONZALEZ (M.), MORALES (J.).-Kinetics of reduction of iron oxides using microwaves as power source. Idem. pp. 423-428
23. AGUILAR (J.), GOMEZ (I.), MORALES (J.).-Microwaves for reduction of iron ore. Beam Processing of Advanced Materials, TMS/ASM Cle. OH. Oct. 1995, pp.261-268
24. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Microwaves for reduction of iron ore pellet by carbon. MRS Dynamic in Small Confining Systems II, Vol. 366, 1995, pp. 347-352
25. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), CAVAZOS (J.L.), VIRAMONTES (R.).-Carburization of HP40 and AISI 304 Alloys by Reducing Gas Atmospheres. Low Carbon Steels for the 90's, TMS/ ASM Pit. PA. 17-21 de Octubre de 1993. pp. 157-161.

### **VIII. Artículos en extenso con arbitraje (México)**

1. GARCIA-PRICE (P.), AGUILAR (J.).-Estrategias de control mediante "Torque Dinámico" y "Torque Angulo" aplicadas a un ensamble típico de suspensión automotriz, X Congreso Anual, Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica A.C., Sept. 2004, pp. 546-557.
2. AGUILAR (J.), RODRIGUEZ (J.).-Producción de carburo de silicio utilizando microondas como fuente de energía. XXII Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales, Instituto Tecnológico de Saltillo, Nov. 2000, pp. 338-345
3. ORTIZ (U.), KHARISSOVA (O.), AGUILAR (J.), HINOJOSA (M.).-Influencia del hierro sobre el espinel  $MgO-Al_2O_3-Fe_2O_3(Fe)$  mediante microondas, Idem. pp. 348-354
4. AGUILAR (J.).-Revisión crítica de los modelos de cinética de reducción de hierro. VII Semana de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Autónoma de Coahuila, Junio 26, 2000, pp. 6.1-6.13.
5. AGUILAR (J.).-Descripción fenomenológica de la reducción de pelets de mineral de hierro, Idem. pp.11.1-11.13
6. VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Comparación del espinel magnesia-alúmina producido a baja temperatura ( $1200^{\circ}C$ ) mediante microondas contra el procesado convencionalmente. XXI Congreso Internacional en Metalurgia y Materiales, Instituto Tecnológico de Saltillo, Noviembre 1999, pp. 341-351
7. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.).-Síntesis y caracterización de cerámicos tipo espinel  $AB_2O_4$  producidos con radiación electromagnética a 2.45 GHz, VII Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Academia Mexicana de Química Inorgánica, Monterrey, NL. Abril 1999, pp. 11-16
8. AGUILAR (J.), SALAZAR (S.).-Producción de  $MgAl_2O_4$  mediante microondas utilizando grafito como auxiliar en el calentamiento. XX Encuentro de Investigación Metalúrgica y V Congreso Internacional en Materiales, Instituto Tecnológico de Saltillo, Noviembre 1998, pp. 544-555
9. GONZALEZ (M.), GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Producción de materiales cerámicos utilizando microondas como fuente de energía. Segundo Simposio Internacional ESIQIE, IPN, May.1996, pp. 362-367
10. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), CAVAZOS (J.), VIRAMONTES (R.).-Carburización de aleaciones HP40+Nb y AISI 304 bajo mezclas  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $H_2$ ,  $H_2O$ . XVII

Simposio Nacional de Siderurgia, Instituto Tecnológico de Morelia Morelia, Mich. Nov. 1995, pp. 23.1-23.12

11. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), CAVAZOS (J.), VIRAMONTES (R.).-Carburización de aleaciones HP40+Nb y AISI 304 bajo atmósferas de gas reductor. XVII Encuentro de Investigación Metalúrgica, II Congreso Internacional de Materiales, Instituto Tecnológico de Saltillo Saltillo, Coah. Sept. 1995, pp. 404-419
12. AGUILAR (J.).-Kinetic constants for description of iron ore reduction. "7th International Symposium on Transport Phenomena in Manufacturing Processes", Acapulco Guerrero, 21 de Agosto de 1994. pp. 126-131.
13. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Modelo de reducción topoquímica de pelet de mineral de hierro. XIV Encuentro de Investigación Metalúrgica, Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila, 25-27 de noviembre de 1992. pp. 21-41.
14. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Descripción cinética de la reducción de mineral de hierro. Idem. pp. 42-63.
15. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Reducción de pelet de mineral de hierro en lecho fijo. Segundo Congreso Iberoamericano de Metalurgia e Ingeniería de Materiales, Estado de México, 8-14 de Noviembre de 1992. pp. 623-633.
16. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Aplicación de un modelo topoquímico a la etapa inicial de reducción de pelet de mineral de hierro. XIV Simposio Nacional de Siderurgia, Instituto Tecnológico de Morelia, Morelia, Mich. 11-13 de noviembre de 1992. pp. 11.1-11.11.
17. AGUILAR (J.), VIRAMONTES (R.).-Simulación de un proceso de reducción aplicado a un mapa tecnológico. XVIII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería A.C., Aguascalientes, Aguascalientes, 23-25 de Septiembre de 1992. pp. 167-173.
18. LOPEZ (H.), MANCHA (H.), AGUILAR (J.).- Solidificación unidireccional de aleaciones eutécticas. Parte I Composites in-situ. Simposium sobre Fundición de Aleaciones No Ferrosas, Sociedad Mexicana de Fundidores A.C., Saltillo, Coahuila, México, septiembre 23-25, 1987. pp. 241-258.
19. AGUILAR (J.), MANCHA (H.), LOPEZ (H.).- Solidificación unidireccional de aleaciones eutécticas. Parte II Obtención de estructuras eutécticas alineadas en el sistema Al-Cu. idem. pp. 259-282.
20. AGUILAR (J.), MANCHA (H.), FRAS (E.).- Construcción de un equipo para el estudio de la solidificación unidireccional. IX Encuentro de Investigación Metalúrgica, Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila, México, 23-25 de septiembre de 1987. pp. 328-344.

## **IX. Áreas de interés**

- Tecnología de procesos
- Fenómenos de transporte
- Simulación de procesos



- Procesamiento de materiales mediante microondas

## **X. Tesis**

- 2008, Víctor García Onofre, Licenciatura, Expansión de perlita mineral mediante microondas.
- 2008, Sandra Ham Hernández, Mecanosíntesis de manganitas NiO-MnO. Asesora: Ana María Bolarín Miró (UAEH).
- 2006, Luis Urueta Hernández, Maestría, Síntesis de SiC vía la reducción carbotérmica de la SiO<sub>2</sub> empleando microondas como fuente de energía
- 2005, Zarel Valdez Nava, Doctorado, Sinterización de manganitas Ni-Fe empleando microondas como fuente de energía
- 2005, Felipe García Cavazos, Licenciatura, Análisis del calentamiento de un material semiconductor mediante microondas
- 2004, Oscar Mendoza Gamboa, Maestría Evaluación de métodos para la medición de dureza de materiales cerámicos y refractarios de ingeniería
- 2004, Pedro López Cruz, Maestría, Análisis del comportamiento electro-térmico de alúmina expuesta a microondas
- 2001, Zarel Valdez Nava, Maestría, Influencia de la alúmina como absorbedor de microondas en la reacción de formación de espinel alúmina-magnesia
- 1999, Zarel Valdez Nava, Licenciatura, Comparación del espinel alúmina-magnesia producido mediante microondas contra el procesado convencionalmente
- 1999, Juan Francisco Hernández Paz, Maestría, Caracterización de pigmentos mediante microscopía electrónica: amarillo PY13 y azul CI15:1
- 1999, Selene Berenice Salazar Rodríguez, Maestría, Influencia del grafito en la producción de espinel magnesia-alúmina utilizando microondas
- 1998, Idalia Gómez de la Fuente, Doctorado, Estudio del comportamiento de materiales cerámicos expuestos a microondas
- 1996, Mario Alberto González Garza, Maestría, Producción de espinel magnesia-alúmina utilizando microondas como fuente de energía
- 1994, Idalia Gómez de la Fuente, Maestría, Estudio comparativo de la reducción carbotérmica de óxidos de hierro utilizando microondas
- 1993, José Luis Cavazos García, Maestría, Estudio de la carburización de aleaciones AISI 304 y HP40+Nb

## **XI. Cursos impartidos en la FIME**

- Termodinámica
- Transferencia de calor
- Metalurgia ferrosa
- Metalurgia física
- Cinética y transformaciones de fase
- Ciencia de materiales
- Propiedades electromagnéticas de los materiales