

# Juan Antonio Aguilar-Garib

## Resume



---

Date: March 2010

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

<http://grafito.fime.uanl.mx>

### I. Education

- Doctorate: Materials Engineering, Universidad Autónoma de Nuevo León, 1991
- Master: Metallurgy, Instituto Tecnológico de Saltillo, 1986
- Graduate: Mechanical Engineering, Instituto Tecnológico de Saltillo, 1984

### II. Major research projects

- 09- Comparison of electric resistivity of NiO-MnO spinels produced by different methods CONACYT
- 07- Thickness reduction of BaTiO<sub>3</sub> based dielectric material for capacitors UANL – CONACYT – KEMET - Université Paul Sabatier - MARION TECHNOLOGIES
- 07-09 Production of carbide nanoparticles by means of microwave aided, UANL - CONACYT
- 02- Sintering of nickel manganese compounds with microwaves, ECOS-ANUIES (UANL- UPS)
- 02-06 Study of the interaction between microwaves and ceramic materials, UANL- CONACYT
- 97-01 Applying microwaves to processing of ceramic materials, UANL- CONACYT
- 93-97 Microwaves for reduction of metallic oxides, FIME-CONACYT
- 92-95 Kinetics of carburization of alloys exposed to reducing atmospheres, FIME-HYLSA
- 89-91 Kinetics of reduction of iron ore, FIME-HYLSA
- 87-89 Corrosion at high temperature due to fuel oil combustion products, FIME-HYLSA

### **III. Awards**

- Editor in Chief of the Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy, Edited by the International Microwave Power Institute, 2010
- Chair of Mexican Studies, Université de Toulouse Le Mirail, Francia 2009
- Patent “Method for production of carbon nanotubes with microwaves”. Authors: Oxana Kharissova Vasilievna, Ubaldo Ortiz Méndez, Moisés Hinojosa Rivera, Juan Antonio Aguilar Garib, Mexican Institute of the Industrial Property, México 2008
- Professor of desirable level (PROMEP), August 2005.
- UANL 2003 Research Award (Granted on 2004), Authors: Juan Antonio Aguilar Garib, Ana Maria Arato Tovar, Moisés Hinojosa Rivera
- Member of the Mexican Academy of Sciences, November 2003.
- Member of the Academic Group (PROMEP) "Synthesis and characterization of materials"
- UANL 2001 Research Award, Engineering and Technology (Granted in 2002), Authors: Juan Antonio Aguilar Garib, Ubaldo Ortiz Méndez, Oxana Kharissova, Moisés Hinojosa Rivera
- Supervisor of the best graduate thesis "Influence of alumina as microwave absorber in the reaction for formation of alumina-magnesia spinel" by Zarel Valdez Nava. UANL 2001 Best Thesis Award, Engineering and Technology
- Tecnos 2000 Award under Technological Publication with the paper "Development of iron layers on the internal wall of reduction reactors". Authors: Ubaldo Ortiz Méndez (UANL), Jorge Domingo Berrún Castañón (HYLSA), Juan Antonio Aguilar Garib (UANL) and Ricardo Viramontes Brown (HYLSA).
- Supervisor of the best undergraduate thesis "Comparison of alumina-magnesia spinel produced by microwaves and conventionally" by Zarel Valdez Nava. UANL 1999 Best Thesis Award, Engineering and Technology
- Member of the Sistema Nacional de Investigadores (Mexican Research Organization) Level I (1998-2004)
- UANL 1991 Research Award, Engineering and Technology

### **IV. Experience**

- 10- Editor in Chief Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy
- 05- Editor of Revista Ingenierías
- 02-08 Head of the Department of Thermal Engineering. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Department of Mechanical and Electrical Engineering), Universidad Autónoma de Nuevo León
- 97-98 Sabbatical year at Center for Energy Studies at The University of Texas at Austin
- 91- Professor at the Doctorate Program on Materials Engineering Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León
- 90-91 Manufacturing Systems Center, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Monterrey Institute of Technology and Superior Studies)
- 87-91 Research and Development, HYLSA, Doctoral Research

### **V. International divulgation**

1. AGUILAR-GARIB (J.). Thermal Microwave Processing of Materials in Advances in Induction and Microwave Heating of Mineral and Organic Materials, INTECH 2011.
2. AGUILAR-GARIB (J.), GARCÍA (F.), VALDEZ (Z.).-Estimating resistive and dielectric effects during microwave heating of  $\text{Fe}_{0.22}\text{Ni}_{0.67}\text{Mn}_{2.11}\text{O}_4$ . Accepted en Journal of the Ceramic Society of Japan, 2009.
3. VAZQUEZ (A.), GOMEZ (I.), AGUILAR-GARIB (J.), KHARISOV (B.).-Influence of precursor and power irradiation on the microwave-assisted synthesis of ZnS nanoparticles. Accepted en Synthesis and reactivity in Inorganic and Metal-Organic Chemistry, 2009.
4. 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 Accepted Revista de la Sociedad Mexicana de Física, 2008.
5. 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.
6. 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.
7. 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
8. 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
9. 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, Elsevier, Vol. 30, No. 6, 2004, pp. 893-900.
10. 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.
11. AGUILAR (J.), PEARCE (J.).-Estimation of the dielectric properties of aluminum oxide while exposed to microwaves. British Ceramics Transactions, Vol. 102, No. 2, 2003, pp 52-56.
12. 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.
13. AGUILAR (J.), RODRIGUEZ (J.), HINOJOSA (M.).-Production of B-SiC with microwaves as an energy source. The Journal of the Microwave Power and Electromagnetic Energy, IMPI, Vol. 36, No. 3, 2001, pp.169-177.
14. 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.
15. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), BERRUN (J.), VIRAMONTES (R.).-Development of iron layers on the internal wall of reduction reactors, Ceramics International, Elsevier, 1999, vol. 25, 2, pp. 165-175

16. AGUILAR (J.), GOMEZ (I.).- Microwaves applied to carbothermic reduction of iron ore pellets, *Journal of the Microwave Power and Electromagnetic Energy*, IMPI, Vol. 32, No. 2, 1997, pp. 67-73
17. AGUILAR (J.), GONZALEZ (M.), GOMEZ (I.).- Microwaves as an energy source for producing magnesia - alumina spinel, *Journal of the Microwave Power and Electromagnetic Energy*, IMPI, Vol. 32, No. 2, 1997, pp. 74-79
18. 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, IOP, Vol. 5, 1997, pp. 347-356
19. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Simulation of iron ore reduction in a fixed bed. Modelling and Simulation in Materials Engineering, IOP, Vol. 3, 1995, pp. 135-147.
20. AGUILAR-GARIB (J.), CABRIALES\_GÓMEZ (K.), VILLALÓN-JUÁREZ (N.).-Microwave Pyrolysis of Sol-Gel Prepared Precursors for Synthesis of SiC Nanoparticles. 44<sup>th</sup> Annual Microwave Symposium, Denver CO, Julio 14-16, 2010, pp. 89-94.
21. GÓMEZ (I.), AGUILAR-GARIB (J.), VÁZQUEZ. (A.) Effect of Sulphate in Luminescence of ZnS Nanoparticles Produced Under a Microwave Field 12th International Conference on Microwave and High Frequency Heating Karlsruhe, Germany September 7 – 10<sup>th</sup>, 2009, pp. 122-125.
22. VAZQUEZ (A.), AGUILAR-GARIB (J.), LÓPEZ (I.), CAVAZOS (O.), GÓMEZ (I.).-Microwave assisted synthesis for producing ZnS nanoparticles, 43rd Annual Microwave Symposium, Washington DC (Julio 2009), pp. 35-38
23. AGUILAR-GARIB (J.), MEZA (M.), VALDEZ (Z.).-A microwave synthesized zeolite compared against a conventional one 43rd Annual Microwave Symposium, Washington DC (Julio 2009), pp. 51-54
24. VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.), HINOJOSA (M.), DURAND (B.), GUILLEMET (S.).-"Microwave effect" during sinterization of nickel-iron manganites, 41st Annual Microwave Symposium, Vancouver CA (August 2007), pp. 52-56.
25. VAZQUEZ (A.), GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Stabilization of CdS nanoparticles in dispersion, 41st Annual Microwave Symposium, Vancouver CA (August 2007), pp. 216-219.
26. URUETA (L.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Polymeric synthesis of silicon carbide with microwaves, 40th Annual Microwave Symposium, Boston MA USA (August 2006), pp. 48-51.
27. 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, Sept 25-28, 2005
28. URUETA (L.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Silicon carbide powder synthesis via carbothermal reduction of silica using microwaves as an energy source. AMPERE 10th Sept 11-15 de 2005.
29. GARCIA (F.), VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Modeling of microwave heating of semiconductor materials. 39th International Microwave Power Symposium. Seattle WA, USA (July 2005)
30. RODRIGUEZ (M.), ORTIZ (U.), KHARISSOVA (O.), AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.).-Microwave for Sol-Gel synthesis of boron carbide (B<sub>4</sub>C). 4th World Congress on Microwave and Radio Frequency Applications. Austin, Tx, USA (Nov. 2004).

31. 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 July, 2004
32. VALDEZ (Z.), GUILLEMET (S.), AGUILAR (J.), DURAND (B.).-Sintering of Spinel Manganites Applying Microwaves as Energy Source. Electroceramics IX-2004, Cherbourg, Francia, June. 2004.
33. TORRES (A.), AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), LOPEZ (E.), HINOJOSA (M.).- Nanoparticle production in an ion milling device. MRS, Proceedings. Nanomaterials for structural applications, Vol 818, 2004.
34. 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, England, Sept. 2003.
35. 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.
36. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), RODRIGUEZ (J.).-Characterization of SiC produced by means of microwaves. 8th Conference AMPERE, Bayreuth, Germany, Sept. 2001.
37. VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Influence of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  on the production of  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  with microwaves. 35th Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Montreal, Canadá. Jul. 2000, pp. 72-74
38. KHARISSOVA (O.), AGUILAR (J.), ORTIZ (U.).-Effect of Fe on sintering of  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{MgO}$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  spinel. MRS, Nucleation and Growth Processes in Materials, Vol. 580, 2000, pp. 105-110.
39. 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
40. AGUILAR (J.), PEARCE (J.).-Study of the thermal behavior of materials exposed to microwaves achieving temperatures over  $650^\circ\text{C}$ . 33rd Microwave Power Symposium, International Microwave Power Institute, Chicago, ILL. Jul. 1998, pp. 47-50
41. 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
42. 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
43. GONZALEZ (M.), AGUILAR (J.), GOMEZ (I.).-The production of alumina-magnesia spinels using microwaves as energy source. Idem. pp. 104-107
44. GONZALEZ (M.), GOMEZ (I.), AGUILAR (J.).-Microwave processing applied to ceramic reactions. MRS Microwave Processing of Materials V. Vol. 430, 1996, pp. 107-112
45. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), GONZALEZ (M.), MORALES (J.).-Kinetics of reduction of iron oxides using microwaves as power source. Idem. pp. 423-428
46. 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

47. 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
48. 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. Oct. 17-21, 1993. pp. 157-161.

## **VI. Other refereed international divulgation held in Mexico**

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, 2008, 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 pp. 230-237, (2005).
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 pp. 245-249, (2005).
8. AGUILAR (J.), ARATO (A.), HINOJOSA (M.).-Síntesis de  $MgAl_2O_4$  a baja temperatura con adiciones de  $CaCO_3$ . Revista Ciencia UANL Vol. 7, No 4, 2004, pp. 519-526
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. AGUILAR (J.).-Procesamiento de materiales mediante microondas en la FIME, Revista Ingenierías, FIME Vol 4, No. 13, 2001, pp. 32-39.

15. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), BERRUN (J.), VIRAMONTES (R.).-Formación de capas de hierro en reactores de reducción directa. Parte II Cinética de crecimiento Idem. Vol 4, No. 12, 2001, pp. 21-30.
16. ORTIZ (U.), AGUILAR (J.), BERRUN (J.), VIRAMONTES (R.).-Formación de capas de hierro en reactores de reducción directa. Parte I Los Factores Idem. Vol 4, No. 11, 2001, pp. 11-19.
17. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), SALAZAR (S.).-Grafito como auxiliar térmico en el procesado de espinel  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  mediante microondas. Ciencia-U.A.N.L. Vol. 3, 3, 2000, pp. 274-280
18. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), HERNANDEZ (G.).-Síntesis de  $\text{CaZrO}_3$  utilizando microondas como fuente de energía, Ciencia-U.A.N.L. Vol 2, 4, 1999, pp. 379-384
19. AGUILAR (J.).-Termopares para medición de temperatura en materiales expuestos a microondas. Ciencia-U.A.N.L. Vol 1, 4, 1998, pp. 319-325
20. HAM-HERNANDEZ (S.), ANZUETO-LOPEZ (B.), AGUILAR-GARIB, (J.), SANCHEZ DE JESUS (F.), BOLARÍN-MIRÓ (A.).- Mecanosíntesis de manganitas de níquel asistida con tratamientos térmicos. XVI Congreso Internacional Anual SOMIM, 22-24 September 2010. Monterrey, NL, Mexico
21. BOLARÍN-MIRO (A.), AGUILAR-GARIB (J.), SÁNCHEZ-DE-JESÚS (F.).- Síntesis de  $\text{NiMn}_2\text{O}_4$  asistida mediante molienda de alta energía a partir de mezclas de  $\text{NiO-MnO}$ . VI Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. Centro de Investigaciones de Óptica AC. León Guanajuato, 19 de agosto de 2009.
22. 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.
23. 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
24. ORTIZ (U.), KHARISSOVA (O.), AGUILAR (J.), HINOJOSA (M.).-Influencia del hierro sobre el espinel  $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3(\text{Fe})$  mediante microondas, Idem. pp. 348-354
25. AGUILAR (J.).-Revisión crítica de los modelos de cinética de reducción de hierro. VII Semana de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Autónoma de Coahuila, Jun. 26, 2000, pp. 6.1-6.13.
26. AGUILAR (J.).-Descripción fenomenológica de la reducción de pelets de mineral de hierro, Idem. pp.11.1-11.13
27. VALDEZ (Z.), AGUILAR (J.).-Comparación del espinel magnesia-alúmina producido a baja temperatura ( $1200^\circ\text{C}$ ) mediante microondas contra el procesado convencionalmente. XXI Congreso Internacional en Metalurgia y Materiales, Instituto Tecnológico de Saltillo, Nov. 1999, pp. 341-351
28. GOMEZ (I.), AGUILAR (J.), VALDEZ (Z.).-Síntesis y caracterización de cerámicos tipo espinel  $\text{AB}_2\text{O}_4$  producidos con radiación electromagnética a 2.45 GHz, VII Congreso Iberoamericano de Química Inorgánica, Academia Mexicana de Química Inorgánica, Monterrey, NL. April 1999, pp. 11-16
29. AGUILAR (J.), SALAZAR (S.).-Producción de  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  mediante microondas utilizando grafito como auxiliar en el calentamiento. XX Encuentro de Investigación Metalúrgica y V Congreso Internacional en Materiales, Instituto Tecnológico de Saltillo, Nov. 1998, pp. 544-555

30. 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
31. AGUILAR (J.), ORTIZ (U.), CAVAZOS (J.), VIRAMONTES (R.).-Carburización de aleaciones HP40+Nb y AISI 304 bajo mezclas CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O. XVII Simposio Nacional de Siderurgia, Instituto Tecnológico de Morelia Morelia, Mich. Nov. 1995, pp. 23.1-23.12
32. 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
33. AGUILAR (J.).-Kinetic constants for description of iron ore reduction. "7th International Symposium on Transport Phenomena in Manufacturing Processes", Acapulco Guerrero, Aug. 1994. pp. 126-131.
34. 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, Nov. 25-27, 1992. pp. 21-41.
35. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Descripción cinética de la reducción de mineral de hierro. Idem. pp. 42-63.
36. 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, Nov. 8-14, 1992. pp. 623-633.
37. AGUILAR (J.), FUENTES (R.), VIRAMONTES (R.).-Aplicación de un modelo topoquímico a la etapa inicial de reducción de peletde mineralde hierro. XIV Simposio Nacional de Siderurgia, Instituto Tecnológico de Morelia, Morelia, Mich. Nov.11-13, 1992. pp. 11.1-11.11.
38. 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, Sept. 23-25, 1992. pp. 167-173.
39. 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 deFundidores A.C., Saltillo, Coahuila, México, Sept. 23-25, 1987.pp. 241-258.
40. 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.
41. 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, Sept. 23-25, 1987. pp. 328-344.

## **IX. Interest areas**

- Process technology
- Transport phenomena
- Process simulation
- Processing of materials by means of microwaves



## **X. Thesis**

- 2010, Karina Araceli Cabriaes Gómez, Master, Production of 3C-SiC nanoparticles by microwave assisted sol-gel
- 2009, Alejandro Vázquez Dimas, Master, Synthesis of nanoparticles of ZnS with microwaves
- 2008, Víctor García Onofre, Licenciatura, Mineral treatments with microwaves.
- 2006, Luis Urueta Hernández, Master, Synthesis of SiC by carbothermic reaction with microwaves
- 2005, Zarel Valdez Nava, Doctor, Sinterization of manganitas Ni-Fe with microwaves
- 2005, Felipe García Cavazos, Bachelor, Heating analysis of semiconductors heated with microwaves
- 2004, Oscar Mendoza Gamboa, Master, Hardness measurements in ceramics
- 2004, Pedro López Cruz, Master, Electrothermal behavior of alumina exposed to microwaves
- 2001, Zarel Valdez Nava, Master, Influence of alumina as a microwave absorber in the reaction of spinel formation
- 1999, Zarel Valdez Nava, Bachelor, Comparison of alumina-magnesia spinel produced by microwaves against other conventionally processed
- 1999, Juan Francisco Hernández Paz, Master, Characterization of organic pigments by transmission electron microscopy
- 1999, Selene Berenice Salazar Rodríguez, Master, Influence of graphite in the production of magnesia-alúmina spinel with microwaves
- 1998, Idalia Gómez de la Fuente, Doctor, Study of the behavior of ceramic materials exposed to microwaves
- 1996, Mario Alberto González Garza, Master, Production of magnesia-alumina spinel using microwaves as energy source
- 1994, Idalia Gómez de la Fuente, Master, Comparative study of the carbothermic reduction of iron oxide with microwaves
- 1993, José Luis Cavazos García, Master, Carburization of alloys

## **XI. Lectures at the School of Mechanical and Electrical Engineering**

- Thermodynamics
- Heat transfer
- Ferrous Metallurgy
- Physical Metallurgy
- Kinetics and phase transformation
- Materials Science