

CURRICULUM VITAE
(Junio 2003)

Antonio Parravano Baro
Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias
Departamento de Física
Centro de Astrofísica Teórica
Mérida - C.P. 5101-A
Venezuela
email: parravan@ula.ve

DATOS PERSONALES:

Lugar y Fecha de nacimiento: Caracas, Venezuela - 12 de Junio 1956

Nacionalidad: Venezolano (C.I. No. 4169546)

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Postdoctoral:

Investigador visitante en el Royal Observatory of Edinburgh, Scotland
(15/01/90 - 15/06/90)

Investigador visitante en el Osservatorio Astronomico di Roma, Italy
(15/06/90 - 20/01/91)

Investigador visitante University of California at Berkeley, U.S.A
(07/01/99 - 17/01/2000)

Senior Associateship en NASA/Ames, California, U.S.A (01/09/2001 al 01/03/2002
y 01/08/2002 al 01/02/2003)

Doctoral:

Enero 1984 - Junio 1986: Docteur Es-Ciences Physiques (Docteur d'Etat). Observatoire de Nice, Université de Nice, France. Tutor: Evry Schatzman.

Licenciatura:

1975 - 1980: Licenciado en Física (Mención Astrofísica). Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Escuela de Física, Matemática y Computación. Caracas, Venezuela.

Liceo:

1972 - 1974: *Colegio Francia, Caracas - Venezuela.*

1969 - 1972: *Instituto Escuela, Caracas - Venezuela.*

CARGOS ACADÉMICOS:

Dec.1980: Instructor (por concurso) Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Mérida Venezuela

May 1983: Asistente (D.E.) Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Mérida Venezuela

Dec.1986: Agregado (D.E.) Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias, Mérida Venezuela.

Dec.1990: Asociado (D.E.) Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias, Mérida Venezuela.

May.1995: Titular (D.E.) Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias, Mérida Venezuela.

IDIOMAS:

- *Fluidez en leer, escribir y hablar francés*
- *Fluidez en leer, escribir y hablar Ingles.*

BECAS:

- *Foninves: 1976 - 1980 (estudios de licenciatura)*
- *Universidad de Los Andes: 1984 - 1986 (estudios doctorales)*
- *Commission des Comunautes Europeennes: 15/01/90 - 15/01/91 (beca postdoctoral)*
- *Universidad de Los Andes: 15/01/90 - 15/01/91 (año sabático)*
- *Universidad de Los Andes: 01/04/99 - 01/04/2000 (año sabático)*
- *Visiting scholar, University of California at Berkeley, U.S.A (07/01/99 - 17/01/2000)*
- *Senior Associateship, NASA/Ames, California, U.S.A (01/09/2001 - 01/03/2002)*
- *Senior Associateship, NASA/Ames, California, U.S.A (01/08/2002 - 01/02/2003)*

DISTINCIONES:

- *Mención Magna Cumlaude (Licenciatura).*
- *Mención Trés Honorable (Doctorado de Estado)*
- *Miembro del programa " Sistema de Promoción del Investigador en la categoría Investigador Nivel I ",1990*
- *Miembro del programa " Sistema de Promoción del Investigador en la categoría Investigador Nivel II ", 1992*
- *Visiting scholar, University of California at Berkeley, U.S.A (07/01/99 - 17/01/2000)*
- *Senior Associateship Award, National Academy of Science - NASA/Ames (2001)*
- *Miembro del programa " Sistema de Promoción del Investigador en la categoría Investigador Nivel III ", 2003*

AFILIACIONES PROFESIONALES:

- *International Astronomical Union*
- *Sociedad Venezolana de Física*
- *Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia - AsoVAC*
- *Colegio de Egresados de Ciencias*

DIRECCIÓN DE TESIS:

- 1.- *Mantilla, J., 1989, "Autorregulación de la estructura de la capa HI Galáctica", Tesis de Licenciatura.*
- 2.- *Secco, C., 1989, " Evolución Galáctica Auto regulada ", Tesis de Licenciatura.*
- 3.- *Teran, M., 1989, " Oscilaciones no-lineales en sistemas con formación estelar ", Tesis de Licenciatura.*
- 4.- *Armando Higuera, Dic 1994, " Estabilidad de estructuras térmicas", Tesis de Maestría, Tutor Principal Dr. M. Ibáñez, Cotutor A. Parravano.*
- 5.- *Nestor Sánchez, Dic. 1994, "efecto de la opacidad en la estabilidad de estructuras térmicas", Tesis de Maestría, Tutor principal A. Parravano, Cotutor M. Ibáñez.*

6.- Catherine Pech, 1996, "Condensation du gaz tiede interstellaire induite par des variations du flux ionizant ", Tesina de licenciatura, Institut National des Sciences Appliques.

7.- Nestor Sánchez, Oct. 1998, "Evolución de estructuras en el Medio Interestelar con Formación Estelar Autoregulada", Tesis de Doctorado, Tutor A. Parravano.

8.- Hender Rivera, 2002, " Osciladores acoplados por radiación" . Tesis de Licenciatura, Tutor Principal A. Parravano, Cotutor M. Cosenza.

TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO:

1980: "Partículas de Hielo en Órbitas Elípticas Alrededor del Sol" Trabajo especial de grado, Universidad Central de Venezuela.

1983: "Inestabilidades termo-químicas en gases reactantes" Trabajo de ascenso a Asistente. Universidad de Los Andes.

1986: "Thermochemical Instabilities in the Interstellar Medium" Tesis doctoral, Université de Nice (reproducido en microfichas).

1986: "Inestabilidades termo-químicas en el medio interestelar" Trabajo de ascenso a la categoría de profesor Agregado, Universidad de Los Andes.

CONGRESOS RECIENTES:

1995.- Reunion LatinoAmericana de Astronomía (Montevideo, Uruguay) Parravano A. y Sánchez N. "Modelo Jerárquico para la evolución de Complejos Moleculares"

1997.- Joint European Astronomical Meeting 1997, 2-5 Julio (Thessaloniki, Grecia) Sánchez N., and Parravano A., " Star Formation in a Hierarchical Model for Cloud Complexes".

1997.- Joint European Astronomical Meeting 1997, 2-5 Julio (Thessaloniki, Grecia) Parravano A., "Induced gas condensation and large scale patterns of star formation".

1998.- Synchronization, Pattern Formation, and Spatio-Temporal Chaos in Coupled Chaotic Oscillators, Santiago de Compostela, June 7-10, 1998. A. Parravano and M Cosenza, 'Prediction of Clustered Collective Behavior in Globally Coupled Maps'.

1999.- Cosmic Evolution and Galaxy Formation, 15 -19 Noviembre (Puebla Mexico) Parravano A., Hollenbach D., and McKee C. F. "The FUV Radiation Field and the Two Phase Structure of the Interstellar Medium".

1999.- *Cosmic Evolution and Galaxy Formation*, 15 -19 Noviembre (Puebla Mexico)Hollenbach D., Parravano A., and McKee C. F."Star Formation in the Galaxy and the Fluctuating UV Radiation Field".

2000.- *Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos*, 03/10/2000 (Margarita - Venezuela),Parravano A., Cosenza M.G." Predicción de Segregación en Sistemas con Interacciones Globales".

2000.- *Nonlinear Dynamics and Pattern Formation*, 04/06/2000 (Austin, Texas, U.S.A.),M. Cosenza, A. Parravano, " Prediction of clustering in systems with constant global interactions".

2001.- *VII Latin American Workshop on Nonlinear Physics, LAWNP01* (Cocoyoc, Morelos, Mexico, Julio 2001, Cosenza,M.G., Parravano,A., "Dynamics of coupling functions in globally coupled maps: Size, periodicity and stability of clusters".

2001.- *American Astronomical Society*, 12/2001,Hollenbach, D. J.; Parravano, A.; McKee, C. F., " Star Formation in the Galaxy and the Fluctuating UV Radiation Field".

2002.- *School and Conference on Spatiotemporal Chaos*, Julio 2002, P. García, A. Parravano, M. G. Cosenza, J. Jiménez, and A. Marciano; "Coupled map networks as communication schemes".

PUBLICACIONES:

1.- Parravano, A. and Ferrin, I., 1981, "Ice Particles in Circular Orbits Around the Sun", *Rev. Mexicana Astron. Astrof.*, 6, 347.

2.- *Circular No 3663*, 1982, *Central Bureau for Astronomical Telegrams*, (Unión Astronómica Internacional I.A.U.).

3.- Ibáñez, M. and Parravano, A. 1983, "Thermo-Chemical Instabilities in Reacting Gases. I. Plasma of Hydrogen". *The Astrophysical Journal*, 275, 181.

4.- Parravano, A. 1987, "Condensation of Small Spherical Non-Gravitationally Bound Cool Clouds", *Astron. & Astrophys.*, 172, 280.

5.- Parravano, A. 1988, "Self-Regulating Star Formation in Isolated Galaxies", I.A.U., *Colloquium 101, The Interaction of Supernova Remnants with the Interstellar Medium*. Cambridge University Press.

6.- Parravano, A. 1988, "Self-Regulating Star Formation in Isolated Galaxies. I. Thermal Instabilities". *Astron. & Astrophys.* 205, 71.

7.- Secco, C. and Parravano, A. 1988, "Integration of Basic Variables in the Galactic Evolution". *Memorias del Centenario del Observatorio Cagigal*. Ed. J. Vergamaschi. p 138

8.- Mantilla, J., Teran, M., and Parravano, A. 1988, "Influence of the Chemical

Composition, F , M/M , and z on the Thermo-Chemical Equilibrium of the Interstellar Medium". *Memorias del Centenario del Observatorio Cagigal*. Ed. J. Vergamaschi. p 115

9.- Parravano, A. 1988, "Self-Regulating Formation Rate in Isolated Galaxies". *Memorias del Centenario del Observatorio Cagigal*. Ed. J. Vergamaschi. p 148

10.- Parravano, A. 1989, "A Self-Regulated Star Formation Rate as a Function of Global Galactic Parameters", *The Astrophysical Journal*, 347, 812

11.- Parravano, A. and Rosenzweig, P., 1990. "Galactic Evolution with self-regulated star formation: Stability of a simple one-zone model". *The Astrophysical Journal*, 356, 100.

12.- Parravano, A. 1990, "Thermal instabilities in the interstellar medium as a regulating mechanism of star formation" on *Physical Processes in Fragmentation and Star Formation*, 319-324. Kluwer Academic Publisher.

13.- Parravano, A. and Mantilla, J., 1990, "The self-regulated state of the galactic interstellar warm gas" on *7th Manchester Conference on Molecular clouds*. Cambridge University Press.

14.- Parravano, A., and Thronson, H., 1990, "self-regulated star formation via UV-dependent phase transition in the ISM: Application to SO and Infrared-Luminous Galaxies". on *Dynamics of galaxies and molecular clouds distribution*. Kluwer Academic Publishers.

15.- Parravano, A. and Mantilla, J., 1991, "A self-regulated state for the interstellar medium: radial dependence in the galactic plane. *Astronomy & Astrophys.* 250, 70-83.

16.- Ibáñez, S.M.H., Parravano, A., and Mendoza, B.C.A. 1992, "On the Thermal Structure and Stability of Configurations with Heat Diffusion and a Gain-Loss Function. I General Results." *The Astrophysical Journal*, 398, 177-183.

17.- Ibáñez, S.M.H., Parravano, A., and Mendoza, B.C.A. 1993, "On the Non-linear Thermal Instability of a Thermal Field." *The Astrophysical Journal*, 407, 611-619

18.- Ibáñez, S.M.H. and Parravano, A. 1993, "On the Non-linear Instability of Thermal Structures", on *Plasma Physics and Controlled Nuclear Fusion*. Ed. TD Guyenne and JJ Hunt. European Space Agency (Paris: ESA), p.259

19.- Parravano, A. and Ibáñez, S.M.H. 1993, "The Non-linear Thermal Instability of Optically Thin Molecular Clouds", on *Plasma Physics and Controlled Nuclear Fusion*. Ed. TD Guyenne and JJ Hunt. European Space Agency (Paris: ESA), p. 255

20.- Parravano, A., Ibáñez, S.M.H., and Mendoza, B.C.A. 1993, "On the Thermal Structure and Stability of Configurations with Heat-Diffusion and a Gain-Loss Function." II. Application to the Interstellar Medium. *The Astrophysical Journal*, 412, 625-633

- 21.- Ibáñez, S.M.H. and Parravano, A. 1994 " On the Termal Structure and Stability of Configurations with Heat Diffusion and a Gain-Loss Function III. Molecular Clouds" *The Astrophysical Journal*, 424, 763-771
- 22.- Parravano, A., 1994 "Spatio-temporal pattern driven by a self-regulated mechanism of sstar-formation", on *Violent Star Formation*, Ed. Tenorio-Tagle, Cambridge U. Press. P 75
- 23.- Rosenzweig, P. Parravano, A., Ibáñez, S.M.H, and Yu Izotov. 1994 "On the Thermochemical Stability of the Pregalactic Gas.I The Equilibrium States". *The Astrophysical Journal*, 432, 485
- 24.- Elmegreen B. and Parravano A. 1994, "When Star Formation Stops: Galaxy Edges and Low Surface Brightness Disks". *The Astrophysical Journal*, 435, L121
- 25.- Parravano, A., 1995 " Erupciones de formación estelar debido a una autorregulación retardada". *Revista Colombiana de Física*, Vol 27, 251-254
- 26.- Cosenza y Parravano A. 1996 " Turbulence in Globally Coupled Maps" *Physical Review E*, Vol 53, 6032-6037.
- 27- Parravano A., Sánchez N., and Ibáñez S.M.H. 1996. "Opacity Effects on the Stability of Thermal Structures" *Astronomy & Astrophysics*, Vol 313, 685-690.
- 28.- Parravano, A. 1996 "Star formation burst driven by delayed self-regulation." *The Astrophysical Journal* Vol 462, 594-600.
- 29.- Parravano A., Pech C., 1997. "Diffuse gas condensation induced by variations of the ionizing flux". *Astronomy and Astrophysics*. Vol 327, 1262-1270.
- 30.- Parravano A. 1998. "Photo-ionizing flash as trigger for efficient H₂ cooling in free-metal clouds". *Astrophysics and Space Science* Vol 256, 393.
- 31.- Parravano A., and Cosenza MG., 1998 "Driven maps and the emergence of ordered collective Behavior in globally coupled maps", *Physical Review E*, Vol. 58, No 2, 1665.
- 32.- Sánchez N., and Parravano A., 1999. "Hierarchical model for the evolution of cloud complexes", *The Astrophysical Journal*, Vol 510, 795.
- 33- Parravano A., and Cosenza MG. 1999, "Clustered Dynamics in Systems with Constant Mean Field Coupling" *International Journal O Bifurcation and Chaos*, Vol. 9, No. 12, 2311
- 34- Parravano A., Hollenbach D., and McKee C. F., 2000, "The FUV Radiation Field and the Two Phase Structure of the Interstellar Medium" on *Cosmic Evolution and Galaxy Formation*. en "Cosmic Evolution and Galaxy Formation: Structure, Interactions, and Feedback" *Astronomical Society Of the Pacific Conference Series*, Vol 215, p 87-91.

- 35.- Cosenza, M.G., Parravano, A., "Dynamics of coupling functions in globally coupled maps: Size, periodicity and stability of clusters". *Physical Review E*, Vol. 64, 036224 (2001).
- 36.- L. Cisneros, M. G. Cosenza, J. Jiménez, and A. Parravano; "Information transfer and nontrivial collective behavior in chaotic coupled map networks". *Physical Review E* 65, 045204R (2002).
- 37.- P. García, A. Parravano, M. G. Cosenza, J. Jiménez, and A. Marciano; 2002, "Coupled map networks as communication schemes". *Physical Review E* 65, 045201R.
- 38.- Parravano A., Hollenbach D., and McKee C. F., 2003, *Time Dependence of the Ultraviolet Radiation Field in the Local Interstellar Medium*. *The Astrophysical Journal*, 584, 797
- 39.- G. Cosenza, M. Pineda, A. Parravano, 2003, *Emergence of patterns in driven and in autonomous spatiotemporal system*. *Physical Review E* Vol. 67, 066217 (2003).