

CURRICULUM VITÆ



Apellidos: **ANTON de SALAGER**

Cédula N° 3 733 612

Nombre **Raquel Elena**

Nacida el 16-12-1948 en Cumaná

Nacionalidad: Venezolana

Estado Civil: Casada, 3 hijos

Dirección Oficina: Lab. FIRP, Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Los Andes, Mérida,
Teléfono (0)274-2402966, 2402954 Fax (0)274-2402957

Dirección postal: Apartado 275 Mérida 5101 - Teléfono residencia (0)274-2660772

EDUCACION

Bachiller en Ciencias (Liceo Antonio José de Sucre, Cumaná) 1965

Ingeniero Químico (Universidad de Oriente, Puerto La Cruz) 1975

Master Scientiarum en Ingeniería Química (Universidad de Oriente, Puerto La Cruz) 1981

Doctor en Físico-Química (Universidad de Pau et Pays de l'Adour, Pau, Francia) 1992

EXPERIENCIA

Docente-investigador, Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Los Andes, desde 1978.

Profesor Asistente (81-85), Agregado (85-88), Asociado (88-93), Titular (desde 1993).

Jubilada "ad-honorem" desde 2000

Jefe del Depto de Química Industrial y Aplicada (85-87)

Investigador Visitante, Univ. de Pau, Francia (1988-89)

CONICIT - Sistema de Promoción del Investigador PPI

clasificada investigador PPI nivel I: 1990-91 y 1992-93,

PPI nivel II: 1994-1996; 1997-1999; 2001-2004; 2004-2007

Representante de la Escuela de Ing. Química al Comité de Investigaciones CIFI 1989-94

Coordinadora del Comité de Investigaciones de la Fac. de Ingeniería CIFI 1994-96

Miembro de la Comisión Evaluadora de los Proyectos en Ciencias Química, Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, CDCHT-ULA, 1993-94

Delegada de la Facultad de Ingeniería ante el CDCHT 93-94 (Suplente) - 94-96 (Principal)

Evaluadora de Proyectos del CONICIT

Arbitro de las Revistas Journal of Colloid and Interface Science e Interciencia.

MATERIAS DICTADAS (Pregrado)

Físicoquímica, Química Analítica, Termodinámica Aplicada, Química Orgánica,

Laboratorios de Físico-química, Química Analítica, Química Industrial, y Química General.

IDIOMAS leídos y hablados: Español, Francés, Inglés

EXTENSION

Participación en el dictado de varias versiones del curso de extensión *Surfactantes y Emulsiones* dictado más de 100 veces en Venezuela, Brasil y Francia desde 1986.

Coordinadora del curso *Surfactantes y Emulsiones* desde 1989.

Participación al Curso de Postgrado de Especialización en Ingeniería de Procesos Petroquímicos para PEQUIVEN, INTEVEP e Empresas mixtas. Dictado de los módulos *Química Orgánica Rápida y Aromáticos BTXs*.

Participación en el Curso de Formación continua para ejecutivos *Genesis*, dictado del módulo de Procesos Petroquímicos sobre *Reacciones orgánicas*.

Participación en contratos de asesorías sobre Surfactantes, microemulsiones y macro-emulsiones (SEPPIC, ELF, PROCTER & GAMBLE, PDVSA-INTEVEP).

CUADERNOS de ENSEÑANZA AVANZADA (CO)AUTORADOS

Cuaderno FIRP N° 203: Tensión interfacial (1990)
Cuaderno FIRP N° 205: Métodos de Medición de la tensión superficial e interfacial (1994)
Cuaderno FIRP N° 210: Formulación: HLB, PIT y R de Winsor (1991)
Cuaderno FIRP N° 220: Comportamiento de Fase Surfactante-agua-aceite (1992)
Cuaderno FIRP N° 300: Surfactantes (1990)
Cuaderno FIRP N° 311: El Mundo de los Surfactantes (1991)
Cuaderno FIRP N° 716: Mezclas de Surfactantes (1993)
Cuaderno FIRP N° 718: Mezcla aniónica-noiónica vs temperatura (1993)
Cuaderno FIRP N° 721: Comportamiento de Fase de un Sistema Cuaternario (1991)

Cuaderno EIP N° 020: Química Orgánica Rápida (1990) (1992)
Cuaderno EIP N° 206: Aromáticos BTXs (1990)
Cuaderno GGP-02: Reacciones Orgánicas en la Petroquímica (1990)

INVESTIGACION

Trabajos de investigación y desarrollo en el área de Fenómenos Interfaciales, Surfactantes y Aplicaciones desde 1978. Especialidad en formulación de sistemas con surfactantes.

Temas desarrollados: fisico-química de los sistemas surfactantes-agua-aceite, condiciones para la formación de microemulsiones, formulación de micro y macro-emulsiones, uso de mezclas de electrolitos y de mezclas de surfactantes como herramienta de formulación, surfactantes sensibles al pH (ácidos y aminos), fisico-química de los sistemas catiónicos, reparto de especies surfactantes en mezclas.

Temas actuales: espumas no-acuosas, deshidratación, asfaltenos

GERENCIA de INVESTIGACION

Investigador asociado a los proyectos CDCHT-ULA N° I-148, I-186, FA-69.
Investigador asociado al proyecto CONICIT S1-1870.
Investigador responsable de diferentes proyectos de los 4 Convenios de Investigación-Desarrollo INTEVEP-ULA (FIRP) (1980-82; 83-84; 85-87; 92-93) y del Convenio de Investigación-Servicio CORPOVEN-ULA (FIRP) (1991-93).
Responsable de los Proyectos CDCHT-ULA N° I-248 (86-88), I-320 (90-92), I-374 (93)
Coordinadora del área Fisico-Química/Microemulsiones del Lab. FIRP (desde 1986)
Co-Responsable Proyecto PDVSA-INTEVEP sobre espumas no-acuosas (2000-2001)
Co-Responsable Proyecto PDVSA-INTEVEP sobre deshidratación (2000-2002)
Co-Responsable Proyecto Agenda Petroleo FONACIT 97003719 sobre dispersiones (1999-2006)
Co-Responsable Proyecto CDCHT-AA-I-635-99 sobre inversión de emulsiones (1999-2005)
Co-Responsable Proyecto CDCHT-AA-I-834-05 sobre emulsiones (2005-2007)

PUBLICACIONES (ARTICULOS en REVISTAS, LIBROS, PROCEEDINGS *in-extenso*)

¹ SALAGER J.L., ANTON R.E., Physico-chemical characterization of a surfactant: A quick and precise method, *J. Dispersion Sci. Technology*, **4**, 253-273 (1983).

² ANTON R. E., SALAGER J. L., An Improved Graphic Method to Characterize a Surfactant, *J. Dispersion Sci. Technology*, **6**, 245-253 (1985)

³ ANTON R.E., ANDEREZ J., SALAGER J.L., Properties of three-phase Surfactant-Oil-Brine dispersed Systems, Preprints pág. 1001-1019, *I° Simposio Internacional sobre recuperación Mejorada de Crudos (I SIREMCRU)*, Maracaibo, feb 1985.

⁴ ANTON R.E., CASTILLO P., SALAGER J.L., Inversion de emulsiones por efecto de la temperatura, *Ciencia e Ingeniería*, **17** (2) 143-149 (1985)

⁵ ANTON R.E., Comportamiento de fase de un sistema surfactante-alcohol-salmuera-hidrocarburo - representaciones pseudoternaria y cuaternaria, *Ciencia e Ingeniería*, **17** (1) 79-94 (1985)

⁶ ANTON R.E., MOSQUERA F., SALAGER J.L., Efecto de la temperatura sobre el comportamiento de fase de los sistemas surfactante-agua-aceite conteniendo una mezcla aniónica- noiónica, *Ciencia e Ingeniería*, **18** (1) 1-9 (1985)

⁷ RABAGLIATI F., FALCON A., GONZALEZ D., MARTIN C., ANTON R.E., SALAGER J.L., Polymerization of styrene in low interfacial tension microemulsion-oil-water three-phase systems, *J. Dispersion Sci. Technology*, **7**, 245-258 (1986).

⁸ ANTON R.E., SALAGER J.L., Emulsion instability in the three-phase behavior region of surfactant-alcohol-oil-brine systems, *J. Colloid Interface Sci.*, **111**, 54-59 (1986).

⁹ ANTON R.E., CASTILLO P., SALAGER J.L., Surfactant-oil-water systems near the affinity inversion - Part IV: Emulsion Inversion Temperature, *J. Dispersion Sci. Technology*, **7**, 319-329 (1986).

¹⁰ ANTON R.E., MOSQUERA F., ODUBER M., SALAGER J.L., Sistemas micelares óptimos insensibles a la temperatura, Paper SRM 297, Preprints II, 421-437, *II° Simposio Internacional sobre recuperación Mejorada de Crudos (II SIREMCRU)*, Maracaibo, 1987.

¹¹ ANTON R.E., SALAGER J.L., Optimum salinity of surfactant-oil-water systems with different sodium salts, Paper SRM 3137, Preprints pág. 335-252, *III° Simposio Interna-cional sobre recuperación Mejorada de Crudos (III SIREMCRU)*, Maracaibo, feb 1989.

¹² ANTON R.E., SALAGER J.L., Effect of the electrolyte anion on the salinity contribution to optimum formulation of anionic surfactant microemulsions, *J. Colloid Interface Sci.*, **140**, 75-81 (1990)

¹³ ANTON R., SALAGER J.L., GRACIAA A., LACHAISE J., Surfactant-oil-water systems near the affinity inversion - Part VIII: Optimum Formulation and phase behavior of mixed anionic-nonionic systems versus temperature, *J. Dispersion Sci. Technology*, **13** (4) 565-579 (1992)

¹⁴ ANTON R., GOMEZ D., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J.L., Surfactant-oil-water systems near the affinity inversion - Part IX: Optimum Formulation and phase behavior of mixed anionic-cationic systems, *J. Dispersion Sci. Technology*, **14** (4) 401-416 (1993)

¹⁵ MARQUEZ N., ANTON R.E., USUBILLAGA A., SALAGER J.L., Experimental conditions for routine HPLC analysis of ethoxylated alkylphenol surfactants in microemulsion systems - Part I : Isocratic mode with mixed solvents, *Separation Sci. & Technol.*, **28** (9), 1769-82 (1993)

¹⁶ ANTON R.E., RIVAS H., SALAGER J.L., Influence of temperature on the inversion of mixed surfactant emulsions, *World Congress on Emulsion*, Paris. *Proceedings* vol. **1**, paper 1-30-189, EDS Editeur, Paris (1993)

¹⁷ MARQUEZ N., ANTON R.E., USUBILLAGA A., SALAGER J.L., Experimental conditions for routine HPLC analysis of ethoxylated alkylphenol surfactants in microemulsion systems - Part II : Gradient mode for extended EON range as found in the analysis of oligomer fractionation, *Separation Science & Technology*, **28** (15&16) 2387-2400 (1993)

-
- ¹⁸ MARQUEZ N., ANTON R.E., USUBILLAGA A., SALAGER J.L., Optimization of HPLC Conditions to analyze widely distributed ethoxylated alkylphenol surfactants, *J. Liquid Chromatography*, **17** (5), 1147-1169 (1994)
-
- ¹⁹ SALAGER J.L., MARQUEZ N., ANTON R.E., GRACIAA A., LACHAISE J., Retrograde Transition in the Phase Behavior of Surfactant-oil-water systems produced by an alcohol scan, *Langmuir*, **11**, 37-41 (1995)
-
- ²⁰ MARQUEZ N., ANTON R.E., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J.L., Partitioning of ethoxylated alkylphenol surfactants in microemulsion-oil-water systems, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **100**, 225-231 (1995).
-
- ²¹ ANTON R.E., MOSQUERA F., ODUBER M., Anionic-nonionic surfactant mixture to attain emulsion insensitivity to temperature, *Progress Colloid Polymer Science*, **98**, 85-88 (1995)
-
- ²² ANTON R.E., RODRIGUEZ M., YAJURE A., Comportamiento de fase de sistemas surfactante catiónico (sensible o insensible al pH) - Agua -Aceite al equilibrio, *IV Simposio Latinoamericano sobre Propiedades de Fluidos y Equilibrio de fases para el diseño de procesos químicos EQUIFASES 95*, Caracas, Venezuela, dic 1995. Memoria pp EQ57.1-6
-
- ²³ ANTON R.E., RIVAS H., & SALAGER J.L., Surfactant-oil-water systems near the affinity inversion - Part X : Emulsions made with anionic-nonionic surfactant mixtures, *J. Dispersion Sci. Technology*, **17** (6) 553-566 (1996)
-
- ²⁴ ANTON R. E., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J. L., Phase behavior of pH-dependent systems containing oil-water and fatty acid, fatty amine or both, *4th World Surfactants Congress*, Barcelona, España 3-7 de junio de 1996. Publicado en *Proceedings 4th World Surfactants Congress* Vol. **2**, 244-256, Edited for A.E.P.S.A.T. by Roger de Llúria, Barcelona, España, 1996.
-
- ²⁵ RIVAS H., GUTIERREZ X., ZIRITT J. L., ANTON R. E., SALAGER J. L., Microemulsion and optimum formulation occurrence in pH dependent systems as found in alkaline enhanced oil recovery, in *Industrial Applications of Microemulsions*, Surfactant science series vol. **67**, Chapter 15, pp 305-329, C. Solans & H. Kunieda, Eds., M. Dekker, New York, USA (1996)
-
- ²⁶ MARQUEZ N., SUBERO N., ANTON R. E., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J. L., Effect of the alkylate isomerism upon the surfactant separation in HPLC column and partitioning between water and oil, *Separation Science and Technology*, **32** (6) 1087-1098 (1997)
-
- ²⁷ ANTON R. E., GARCES N., YAJURE A., A correlation for three-phase behavior of cationic surfactant-oil-water systems, *J. Dispersion Sci. Technology*, **18** (5) 539-555 (1997)
-
- ²⁸ YSAMBERTT F., ANTON R.E., SALAGER J.L., Retrograde Transition in the phase behavior of surfactant-oil-water systems produced by an oil EACN scan, *Colloids & Surfaces A Physicochemical and Engineering Aspects* **125**, 131-136 (1997)
-
- ²⁹ MARQUEZ N., ANTON R. E., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J. L., Partitioning of ethoxylated alkylphenol surfactants in microemulsion-oil-water systems. Part II: Influence of hydrophobe branching, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **131**, 45-49 (1998)
-
- ³⁰ SALAGER J. L., ANDEREZ J. M., ANTON R. E., BRACHO C., BRICEÑO M. I., MIÑANA M., ROJAS O., La formulación fisico-química de los sistemas dispersados - Del arte a la ciencia, Conferencia plenaria, *IV Congreso Venezolano de Química*, Mérida 7-11 de febrero 1999. Memorias pp. 11-14
-
- ³¹ SALAGER J. L., ANTON R. E., Ionic Microemulsions, in *Microemulsions - Fundamental and Applied Aspects*, P. Kumar & K. Mittal Eds., Surfactant Science Series, Cap. 8. p. 247-280, M. Dekker (1999)
-
- ³² CARNAHAN N., SALAGER J. L., ANTON R. E., DAVILA A., Properties of Resins Extracted from Boscan Crude Oil and Their Effect on Stability of Asphaltenes in Boscan and Hamaca Crude Oils, *Energy and Fuel* **13** (2) 309-314 (1999)
-

³³ MENDEZ Z., ANTON R. E., & SALAGER J. L., Surfactant-oil-water systems near the affinity inversion. Part XI: pH sensitive emulsions containing carboxylic acids, *J. Dispersion Sci. Technol.*, **20** (3) 883-892 (1999)

³⁴ BURGUERA J. L., QUINTANA I. A., SALAGER J. L., BURGUERA M., RONDON C., CARRERO P., ANTON R. E., PETIT de PEÑA Y., The use of emulsions for the determination of methylmercury and inorganic mercury in fish-egg oil by cold vapor generation in a flow injection system with atomic absorption spectrometric detection, *The Analyst*, **124**, 593-599 (1999)

³⁵ SALAGER J. L., ANTON R. E., BRACHO C. L., BRICEÑO M. I., PEÑA A., RONDON M., & SALAGER S., Attainment of Emulsion Properties on Design - A typical case of Formulation Engineering, *Récents Progrès en Génie des Procédés*, **13** (N°64) 133-140 (1999)

³⁶ QUINTANA I., BURGUERA J. L., SALAGER J. L., BURGUERA M., RONDON C., CARRERO P., ANTON de SALAGER R., Uso de surfactantes para la determinación y especiación de mercurio en aceite de huevas de pescado, *Revista Sociedad Venezolana Química*, **22** (1), 17-21 (1999)

³⁷ BURGUERA J. L., ANTON-SALAGER R. E., BURGUERA M., SALAGER J. L., RONDON C., CARRERO P., GALLIGNANI M., BRUNETTO M. R., BRICEÑO M., On-line emulsification of lubricating oils in a flow-injection system for chromium determination by electrothermal atomic absorption spectrometry, *J. Anal. At. Spectrom.*, **15**, 549-555 (2000)

³⁸ SALAGER J. L. ANTON R. E., ANDEREZ J. M., AUBRY J. M., Formulation des micro-emulsions par la méthode HLD, *Techniques de l'Ingénieur, Vol. Génie des Procédés J2*, capítulo # **157**, 1-20 (2001)

³⁹ SALAGER J.L., MORENO N., ANTON R. E., MARFISI S. Apparent Equilibration Time required for a Surfactant-Oil-Water system to Emulsify into the Morphology imposed by the Physico-Chemical Formulation, *Langmuir* **18** (3) 607-611 (2002)

⁴⁰ ANTON R. E., ZAMBRANO A., ALAYON M., RISS A., SALAGER J. L., Effect of hydrophobic clay particles on the formulation and properties of emulsions, Paper 165, Proceedings *3rd World Congress on Emulsion*, Lyon France sept. 23-27, 2002

⁴¹ SALAGER J. L., ANTON R. E., BRICEÑO M. I., CHOPLIN L., MARQUEZ L., PIZZINO A., RODRIGUEZ M. P., The Emergence of Formulation Engineering in Emulsion Making – Transferring Know-how from Research Lab to Plant, *Polymer International* **52** (4) 471-478 (2003)

⁴² BURGUERA J. L., AVILA-GONZALEZ R. M., BURGUERA M., ANTON de SALAGER R., SALAGER J. L., BRACHO C. L., BURGUERA-PASCU M., BURGUERA-PASCU C., BRUNETTO R., GALLIGNAMI M., PETIT de PEÑA Y., Optimum phase-behavior formulation of surfactant-oil-water systems for the determination of chromium in heavy crude oil and in bitumen-in-water emulsion, *Talanta* **61**, 353-361 (2003)

⁴³ ALVAREZ G., ANTON R., MARFISI S., MARQUEZ L., SALAGER J. L., Apparent Equilibration Time required for Surfactant-Oil-Water Systems to Emulsify into the Morphology imposed by the Formulation. Part 2: Effect of sec-butanol concentration and initial location. *Langmuir* **20** (13) 5179-5181 (2004)

⁴⁴ BRAVO B., CHAVEZ G., YSAMBERTT F., GRACIAA A., LACHAISE J., ANTON R. E., SALAGER J. L., MARQUEZ N. Thermodynamic Parameters of the Chromatographic equilibrium distribution Process of Amphiphilic Compounds by HPLC. Part I. Fatty Acids. *Ciencia*, **12** (4) 315-322 (2004)

⁴⁵ SALAGER J. L., ANTON R. E., SABATINI D. A., HARWELL J. H., ACOSTA E. J., TOLOSA L. I., Enhancing Solubilization in Microemulsion – State of the Art and Current Trends, *J. Surfactants and Detergents* **8** (1) 3-21 (2005)

⁴⁶ BURGUERA J. L., BURGUERA M., ANTON R. E., SALAGER J. L., ARANDIA M. A., RONDON C., CARRERO P., PETIT de PEÑA Y., BRUNETTO R., GALLIGNANI M. Determination of aluminum by electrothermal atomic absorption spectroscopy in lubricating oils emulsified in a sequential injection analysis system. *Talanta* **68**, 179-186 (2005)

⁴⁷ SALAGER J. L., ANTON R., AUBRY J. M. Formulation des émulsions par la méthode HLD, *Techniques de l'Ingénieur, Vol. Génie des Procédés*, artículo Ref. # **J2 158**: 1-15 (2006)

COMUNICACIONES (PONENCIAS y POSTERS en CONGRESOS)

MINANA-PEREZ M., ANTON R.E., JARRY P., SALAGER J.L., Emulsiones: Aspectos físico-químicos, *IIº Congreso de Ciencias Farmacéuticas*, Caracas, nov. 1984

ANTON R.E., ANDEREZ J., SALAGER J.L., Properties of three-phase Surfactant-Oil-Brine dispersed Systems, *Iº Simposio Internacional sobre recuperación Mejorada de Crudos (I SIREMCRU)*, Maracaibo, feb 1985.

ANTON R.E., MOSQUERA F., ODUBER M., SALAGER J.L., Sistemas micelares óptimos insensibles a la temperatura., *IIº Simposio Internacional sobre recuperación Mejorada de Crudos (II SIREMCRU)*, Maracaibo, 1987.

ANTON R.E., SALAGER J.L., Optimum salinity of surfactant-oil-water systems with different sodium salts, *IIIº Simposio Interna-cional sobre recuperación Mejorada de Crudos (III SIREMCRU)*, Maracaibo, feb 1989.

ANTON R.E., ANDEREZ J.M., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J.L., Phase behavior of anionic-nonionic mixed surfactant-oil-water systems, *8th International Symposium Surfactants in Solution*, Gainesville FLA-USA, junio 1990

ANTON R.E., ANDEREZ J.M., GRACIAA A., MARTINEZ G., LACHAISE J., SALAGER J.L., Applications of surfactant mixing in optimum surfactant-oil-water systems, *II Internat. Forum Formulation Physical-Chemistry (FORMULA II)*, Toulouse, Francia, oct. 1990

GRACIAA A., LACHAISE J., MARION G., ANTON R., GIRARDI S., SALAGER J.L., Phase behavior of surfactant-oil-water systems containing oil mixtures, *II International Forum Formulation Physical-Chemistry (FORMULA II)*, Toulouse, Francia, oct. 1990

ANTON R., LAYRISSE I., QUINTERO L., RIVAS H., SALAGER J.L., Optimum formulation of surfactant-oil-water systems containing carboxylic acids, *9th International Symposium Surfactants in Solution*, Varna, Bulgaria, junio 1992

GRACIAA A., LACHAISE J., BRACHO C., GARCIA J., ANTON R. E., SALAGER J.L., Le traitement thermique des systèmes dispersés : Un outil pour améliorer le procesus d'émulsification, *Colloque Annuel de la Société Française des Thermiciens*, STF93, Pau, mayo de 1993

ANTON R.E., RIVAS H., SALAGER J.L., Influence of temperature on the inversion of mixed surfactant emulsions, *World Congress on Emulsion*, Paris (1993)

MARQUEZ N., ANTON R.E., SALAGER J.L., Analysis of widely distributed ethoxylated alkyl phenol surfactants by HPLC, *10th International Symposium Surfactants in Solution*, Caracas, junio 1994.

ANTON R.E., MARQUEZ N., GRACIAA A., LACHAISE J., Nonionic surfactant partitioning in microemulsion systems, *10th International Symposium Surfactants in Solution*, Caracas, junio 1994.

ANTON R.E., SALAGER J.L., Anionic-nonionic surfactant mixture to attain emulsion insensitivity to temperature, *VIIIth European Colloid Interface Society Conference*, Montpellier, France, sept. 1994.

YSAMBERTT F., ANTON R.E., SALAGER J.L., Retrograde Transition in the phase behavior of surfactant-oil-water systems produced by an oil EACN scan, *9th European Colloid Interface Society Conf. (IXth ECIS)*, Barcelona, España, sep. 17-19, 1995

ANTON R.E., RODRIGUEZ M., YAJURE A., Comportamiento de fase de sistemas surfactante catiónico (sensible o insensible al pH) - Agua -Aceite al equilibrio, *IV Simposio Latinoamericano sobre Propiedades de Fluidos y Equilibrio de fases para el diseño de procesos químicos EQUIFASES 95*, Caracas, Venezuela, dic 1995.

MARQUEZ N., ANTON R.E., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J.L., Selective

partitioning of ethoxylated alkylphenol surfactants in microemulsion-oil-water systems, *International Chemical Congress of Pacific Basin Societies*, Honolulu, Hawaii, USA, dic. 1995

MARQUEZ N., SUBERO N., ANTON R.E., LACHAISE J., GRACIAA A., SALAGER J.L., Effect of the isomerism in the surfactant partitioning between the water and oil phases in Winsor III systems, *20th International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques*, San Francisco, USA, junio 1996.

ANTON R. E., GRACIAA A., LACHAISE J., SALAGER J. L., Phase behavior of pH-dependent systems containing oil-water and fatty acid, fatty amine or both, *4th World Surfactants Congress*, Barcelona, España 3-7 de junio de 1996.

DAVILA A., ANTON R. E., SALAGER J. L., CARNAHAN N., Some properties of resins extracted from Boscan crude oil and their effect on stability of asphaltenes in Boscan and Hamaca crude oils, *5th Chemical Congress of North America - Asphaltene Symposium*, Cancún, Quintana Roo, Mexico, nov. 11-15, 1997

ANTON R. E., Mezclas de surfactantes insensibles a la temperatura, *VIII Jornadas Científicas Nacionales de la Facultad Experimental de Ciencias*, Universidad del Zulia, Maracaibo, julio 6-10 (1998)

SALAGER J. L., ANDEREZ J. M., ANTON R. E., BRACHO C., BRICENO M. I., MINANA M., ROJAS O., La formulación físico-química de los sistemas dispersados - Del arte a la ciencia, Conferencia plenaria, *IV Congreso Venezolano de Química*, Mérida 7-11 de febrero 1999. Memorias pp. 11-14

SALAGER J. L., ANTON R. E., BRACHO C. L., BRICENO M. I., PENA A., RONDON M., SALAGER S., Attainment of Emulsion Properties on Design - A typical case of Formulation Engineering, *2nd European Congress in Chemical Engineering*, Montpellier Francia. Oct 1999.

ANTON R. E., BRACHO C. L., DURAN L., PRATO J., SALAGER J. L., Flocculation of asphaltic emulsion of powdered solid, *13th Int. Symp. "Surfactants in Solution"*, Gainesville, USA, Junio 11-16, 2000. Book of Abstracts pag. 220.

ANTON R. E., PRATO J., URDANETA Y., SALAGER J. L., Phase behavior and emulsion properties of cationic surfactant-oil-water systems, *13th Int. Symp. "Surfactants in Solution"*, Gainesville, USA, Junio 11-16, 2000. Book of Abstracts pag. 95.

ANTON R. E., Formulacion de sistemas surfactante-agua-aceite insensibles a la temperatura, *III Jornadas de Investigacion Básica Orientada en Exploración-Producción PDVSA-INTEVEP*, Los Teques, 13-17 nov. 2000

SALAGER J. L., ANTON R. E., BRICENO M. I., CHOPLIN L., MARQUEZ L., The Emergence of Formulation Engineering in Emulsion Making – Transferring Know-how from Research Lab. to Plant, *Formula III*, Oct. 13-16, 2001. La Grande Motte France

SALAGER J. L., SCORZZA C., FERNANDEZ A., ANTON R. E., MINANA M., USUBILLAGA A., VILLA P., Enhancing Solubilization in Microemulsions. From Classic trends to Novel "Extended" Surfactant Structures. *14th International Symposium "Surfactants in Solution"*, Barcelona España, Junio 9-14, 2002

ANTON R.E., TORRES R., SALAGER J. L., Estimation of the Interfacial Hydrophilicity in pH sensitive surfactant-Oil-Water Systems from the Attainment of Optimum Formulation by the dual Scan Technique. *14th International Symposium "Surfactants in Solution"*, Barcelona España, Junio 9-14, 2002

MARQUEZ L., ANTON R. E., GRACIAA A., LACHAISE J., RONDON-GONZALEZ M., SALAGER J. L., Morphology changes during phase inversion of micro and macroemulsions. Experimental results and modeling. *14th International Symposium "Surfactants in Solution"*, Barcelona España, Junio 9-14, 2002

ANTON R. E., ZAMBRANO A., ALAYON M., RISS A., SALAGER J. L., Effect of hydrophobic clay particles on the formulation and properties of emulsions, *3rd World Congress on Emulsion*, Lyon France sept. 23-27, 2002

SALAGER J. L., ANTON R. E., FERNANDEZ A., SCORZZA C., USUBILLAGA A., SABATINI D., Guidelines for Enhancing Solubilization in Microemulsions, *94th American Oil*

Chemist Society Annual Meeting, Kansas City, 4-7 de mayo 2003.

SALAGER J. L., ANTON R. E. Microemulsions insensitive to temperature. Invited lecture. 97th *American Oil Chemist Society Annual Meeting*. Saint Louis USA. Abril 30 – Mayo 3, 2006.

INFORMES, TESIS o MONOGRAFIAS REALIZADAS

ANTON R.E., Estudio sobre el enranciamiento del aceite de mani, Tesis de Pregrado, Universidad de Oriente (1974)

ANTON R.E., Comportamiento de fase de un sistema cuaternario surfactante-alcohol-salmuera-hidrocarburo, Tesis de Maestría, Universidad de Oriente, realizada en Lab. FIRP-ULA, Informe Técnico FIRP N° 8101 (1981).

ANTON R.E., Surfactantes: Reglas de Mezclas y Caracterización, Monografía, Informe Técnico FIRP N° 8404 (1984).

ANTON R.E., Aplicaciones de la formulación óptima de los sistemas surfactante-agua-aceite, Trabajo de Ascenso, Informe Técnico FIRP N° 8501 (1985).

SALAGER J.L. y ANTON R., Influencia de la temperatura sobre los sistemas surfactante/agua/aceite al equilibrio y emulsionados, Informe Final 3° Convenio INTEVEP-ULA (FIRP) 2ª parte (1987).

ANTON R.E., Efecto del anión del electrólito sobre la formulación óptima de los sistemas surfactante-agua-aceite, Monografía, Informe Técnico FIRP N° 8805 (1988).

ANTON R.E., Contribution à l'étude du comportement de phase des systèmes: mélanges de surfactifs-eau-huile, Tesis doctoral, Universidad de Pau et Pays de l'Adour, Francia, 1992.

INFORMES, TESIS de PRE-POSTGRADO SUPERVISADAS O COSUPERVISADAS

LUDENA L., Físicoquímica de los sistemas surfactante-agua-aceite, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8002 (1980).

BLANCO Y., Físicoquímica de los sistemas surfactante-agua-aceite: Estudio de mezclas, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8005 (1980).

CASTILLO P., Inversión de una Emulsión vs WOR-Temperatura, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8407 (1984).

FALCON A., Estudio de la polimerización del estireno en microemulsión. Influencia del iniciador en la cinética de polimerización, Tesis de Pregrado (Licenciatura en Química), colaboración con el Lab. de Polímeros, Fac. de Ciencias ULA (1984).

GONZALEZ D., Polimerización de estireno en sistemas trifásicos microemulsión-agua-aceite, Tesis de Pregrado (Licenciatura en Química), colaboración con el Lab. Polímeros Fac. de Ciencias ULA (1984).

ODUBER M., Diagrama tridimensional: Mezcla aniónica-noiónica T-WOR. Lugar geométrico de inversión, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8506 (1985).

FRARE M.P., Viscosidad de Emulsiones con Mezcla de Surfactante aniónico y noiónico vs Temperatura, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8509 (1985).

CUPIDO M., y MEDINA M., Inyección de surfactante en recuperación mejorada, Trabajo Especial de Pregrado, colaboración con la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad del Zulia (1985).

TORRES H., Estudios exploratorios sobre la degradación térmica de surfactantes, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8611 (1986).

AVILA F., Propiedades de las emulsiones crudo-salmuera-surfactante, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8702 (1987).

AVENDANO I., Estudio de la degradación térmica de un surfactante noiónico, Tesis de Pregrado,

Informe Técnico FIRP N° 8711 (1987).

GALLARDO L., Influencia de la formulación sobre la distribución de tamaño de gota de una emulsión, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 8804 (1988).

GIRARDI S, Medición de las propiedades físico-químicas de un crudo extrapesado, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9001 (1990)

AVENDANO I., Reparto del ácido en sistemas ácido carboxílico/agua/aceite a pH variable, Tesis de Postgrado (Maestría Ingeniería Química), Informe Técnico FIRP N° 9101 (1991)

MOLINA R., Reparto del ácido carboxílico en un sistema ácido carboxílico - carboxilato - aceite - agua a la formulación óptima, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9202 (1992)

GARCES N., Correlación para formulación óptima de surfactantes catiónicos, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9305 (1993)

FILLOUS Laurianne, Efecto de una baja concentración de electrolito sobre la estabilidad de una emulsión O/W con surfactante no iónico, pasantía de MST, colaboración con la USTL Montpellier Francia, Informe Técnico FIRP N° 9410 (1994)

PRATO José, Emulsiones con surfactantes catiónicos no dependientes del pH, Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9413 (1994)

YAJURE G. Annabell, Correlación para la formulación óptima de surfactantes catiónicos. Parte II. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9414 (1994)

MEDINA M., María Isabel, Emulsiones con surfactantes cationicos dependientes del pH, Tesis de Pregrado Informe Técnico FIRP N° 9415 (1994)

RODRIGUEZ María, Efecto del electrolito en el comportamiento de fase de un sistema surfactante catiónico-agua-aceite, Tesis de Pregrado Informe Técnico FIRP N° 9503 (1995)

VINCEGUERRA Donato, Reparto de la amina en sistema amina - sal de amina - aceite - agua a pH variable. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9604 (1996)

DA-COSTA Susana, Estudio experimental del reparto de ácidos carboxílicos en sistemas agua-aceite a pH variable. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9605 (1996)

URDANETA Yluzka, Emulsiones con surfactantes cationicos dependientes del pH. Tesis de Pregrado Informe Técnico FIRP 9701

DAVILA Antonio, Floculación de Asfaltenos. Parte III. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9706 (1997)

LETREUX Sylvie, Contribution à la solubilisation des huiles essentielles ára les surfactifs. Tesis de Maestría , Informe Técnico FIRP N° 9709 (1997)

ORTIZ María Soledad, Emulsiones con ácidos carboxílicos. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9805 (1998)

GOMEZ Wilson, Horizontalización de la línea de formulación óptima en un diagrama de formulación-composición. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 9808 (1998)

VALERO S. Jesús A., Estandarización de protocolos de emulsión para el estudio de la inversión dinámica de emulsiones, Tesis de Pregrado. Informe Técnico FIRP N° 9816 (1998)

BRICENO Marisol, Uso de surfactantes para la determinación de cromo en aceite lubricante por espectroscopía de absorción atómica con atomización electrotérmica, Tesis de Maestría en Química aplicada co-tutorada por Prof. Raquel Antón, colaboración con Facultad de Ciencias ULA, Informe Técnico FIRP N° 9910 (1999)

PRATO José, Heterofloculación de una emulsión asfáltica (catiónica) sobre un medio granulado, Tesis de Maestría, Informe Técnico FIRP N° 9911(1999)

TORRES K, Ricardo, Formulación Interfacial de un sistema ácido carboxílico-agua-aceite. Tesis de Maestría, Informe Técnico FIRP N° 0006 (2000)

MARTINEZ Amy, Heterofloculación de emulsiones Asfálticas elaboradas con surfactantes catiónicos de tipo amina. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 0009 (2000)

MORENO María G., Heterofloculación de emulsiones Asfálticas elaboradas con surfactantes catiónicos tipo amonio cuaternario. Tesis de Pregrado. Informe Técnico FIRP N° 0010 (2000)

ARANDIA María Antonieta. Determinación de la concentración de surfactantes catiónicos y aplicación de la adsorción sólido/líquido. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N°0016 (2000)

BELANDRIA Verónica, Estabilización de espumas no acuosas en presencia de sólidos finos. Tesis de Pregrado, Informe Técnico FIRP N° 0106 (2001)

RODRIGUEZ María Patricia, Inhibición de la precipitación de Asfaltenos con resinas. Tesis de Pregrado. Informe Técnico FIRP N° 0112 (2001)

RONDON Marianna. Adquisición de datos en tiempo real por computadora de la inversión de emulsiones. Tesis de Pregrado. Informe Técnico FIRP N° 0202 (2002)

BIANCO Hugo. Determinación de metales pesados en simulación de lodos de petroleras por espectroscopia de absorción atómica con atomización electrotérmica. Tesis de Maestría en Química. Informe Técnico FIRP N° 0216 (2002)

ARANDIA María A. Determinación de aluminio en sistemas dispersados por espectroscopía de absorción atómica con atomización electrotérmica. Tesis de Maestría en Química (Ciencias ULA). Informe Técnico FIRP N° 0302 (2003)

ANDEREZ Ana Virginia, Estabilización de espumas no acuosas con surfactantes naturales y sintéticos. Tesis de Pregrado en Ingeniería Química. Informe Técnico FIRP N° 0305 (2003)

LOPEZ Edeluc, Influencia de la formulación sobre la estabilidad de emulsiones. Tesis de Maestría en Ingeniería Química. Informe Técnico FIRP N° 0402 (2004)

MARFISI Shirley. Estabilidad de emulsiones relacionada con el proceso de deshidratación de crudos. Tesis Doctoral en Ciencias Aplicadas, Univ. de Los Andes. Colaboración con la Univ. de Pau P. A. Francia (2004)

actualizado al 12-10-2006