



## Maria Magdalena Espinola Colmán

Srta.

Nombre en citaciones bibliográficas: M.M.E.Colmán, María Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. ColmánFemenino

Nacido el 22-07-1981 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

### Datos del SISNI

Área SISNI: Ingenierías y Tecnologías, Matemáticas, Informática, Física - Activo

Categoría/Grupo Actual: Nivel 1 - Res.: 90/2023

Ingreso al Sistema: Nivel Iniciante - Res.: 496/2018

### Información de Contacto

#### Áreas de Actuación

- 1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, procesos de polimerización, sistemas dispersos, monitoramiento
- 2 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Compuestos , Aplicación de materiales de polímeros y biopolímeros
- 3 Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Ingeniería Industrial

#### Formación Académica/Titulación

2009-2013

Doctorado - Curso de Ingeniería Química

Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil

Título: Monitoring of acrylamide reaction by miniemulsion polymerization using NIR and Raman spectroscopy., Año de Obtención: 2013

Tutor: Maria Magdalena Espinola Colmán

Becario de: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, polimerización, sistemas dispersos, miniemulsión, acrilamida, espectroscopía NIR,Raman;

2007-2008

Maestría - Pós Graduación en Ingeniería Química

Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil

Título: Incorporación de poliestireno en reacciones de polimerización en miniemulsión, Año de Obtención: 2008

Tutor: Maria Magdalena Espinola Colmán

Becario de: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/DF, Brasil

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, polímeros, reacciones de polimerización;

2000-2006

Grado - Curso de Ingeniería Química

Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil

Título: Graduación en Ingeniería Química, Año de Obtención: 2006

#### Formación Complementaria

2023-2023

Cursos de corta duración

Central Institute of Plastics Engineering & Technology , India

Título: "E-WASTE AND ITS VALUE ADDITIONS EMPLOYING RECYCLING TECHNOLOGY"

Horas totales: 120

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, ;

2019-2019

Cursos de corta duración

Universidade de São Paulo, Brasil

Título: Redacao de Patentes, Além dos Guias + Oficinas Práticas

Horas totales: 12

2014-2014

Cursos de corta duración

Instituto de Química, Universidad de San Pablo, Brasil

Título: 2da Escola de Verao em Coloides e Superfícies

Horas totales: 40

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Coloidal, polímeros, emulsiones;

2013-2013	Cursos de corta duración Universidade Estadual de Campinas., Brasil Título: Curso Internacional da Rede Iberoamericana de Novos Materiais Horas totales: 20
2013-2013	Cursos de corta duración UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO , España Título: Emulsion Polymerization Processes Horas totales: 40 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, procesos de polimerización;
2016-2019	Postdoctorado Universidad Estadual de Campinas, Brasil Título: Obtención de nanocomuestos de biopolímero con grafito/grafeno. Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Ingeniería de los Materiales, Grafeno, grafito, polímeros;
2014-2015	Postdoctorado Queen's University, Canadá Título: Controlled/living radical polymerization. Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de polimerización;
2013-2015	Postdoctorado Escola Politécnica, Universidad de San Pablo, Brasil Título: Encapsulamiento de pigmentos termocrómicos termosensibles via polimerización.

### Idiomas

Inglés	Comprende: bien	Habla: bien	Lee: bien	Escribe: bien
Portugués	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien

### Institución principal donde desarrolla sus actividades

**Universidad Politecnica Taiwan Paraguay - UPTP**

### Actuación Profesional

**Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA***Vínculos con la Institución*2019 - Actual    **Docente Técnico II**C. Horaria: **15**

Otras Informaciones: Realiza actividades de investigación

**Universidad Politecnica Taiwan Paraguay - UPTP***Vínculos con la Institución*2024 - Actual    **Directora General de Investigación y Transferencia de Tecnología**C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

2022 - Actual    **Profesor**C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

2020 - 2024    **Teacher Assistant**C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Profesor asistente

### Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

### Producción Técnica

*Procesos o técnicas*

1 **Tasic, L.; RALUCA SAVU; Moshkalev, S.; CLARICE WEIS ARNS; MARA ADRIANA CANESQUI; JUNKO TSUKAMOTO; Stanisic, D.; M.M.E.Collmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Collmán;** Processo para produção de nanopartículas de prata de base biogênica, nanopartículas de prata de base biogênica assim obtidas, suspensão em spray e papéis de compósitos nanoestruturados flexíveis compreendendo as referidas nanopartículas., 2020.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, ;

Referencias adicionales: Brasil/; Medio: Internet.

Finalidad: Patente de invencion. Disponibilidad: restricta.

Institución promotora/financiadora: Universidad Estadual de Campinas..

- 2 Sayer, Claudia; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Marcelo Do Amaral; ARAÚJO, PEDRO H. H.; Processo de Reciclagem de Poliestireno em reações de Polimerização em Miniemulsão, 2009. Referencias adicionales: Brasil/; Medio: Internet. Finalidad: Patente. Disponibilidad: restricta. Institución promotora/financiadora: Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

Cursos de corta duración dictados

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán Reciclaje de Plasticos Desafios y Oportunidades, 2017. (Extensión extracurricular) Referencias adicionales: Colombia/Español; Medio: Internet. Institución promotora/financiadora: Universidad Manuela Beltrán Participación: Docente. Ciudad: Bogotá.

## Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Lucas Medina; Pablo Casanova; Maria-Belen Martinez-Pavetti; Magna Monteiro; (RELEVANTE) Development and characterization of biopolymer-hydroxyapatite composites for efficient lead removal, Results in Surfaces and Interfaces, 2025. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2666-8459
- 2 Magna Monteiro; Lucas Medina; Pablo Casanova; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Aline Machado; Alexandre A. Ribeiro; Alexia Riquet; Thaiz Batista Azevedo Rangel Miguel; Emilio de Castro Miguel ; Ricardo E.F. Quevedo Nogueira; (RELEVANTE) Evaluation of the acute toxicity by Artemia salina of hydroxyapatite nanoparticles obtained via sol-gel in an aqueous medium without using additives, Ceramics International, 2023. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0272-8842
- 3 Maria-Belen Martinez-Pavetti; Lucas Medina; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Magna Monteiro; (RELEVANTE) Study on two eco-friendly surface treatments on Luffa cylindrica for development of reinforcement and processing materials, Journal of Materials Research and Technology, 2021. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2238-7854
- 4 Maria G.F. Torraga; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Giudici, R.; (RELEVANTE) Mathematical Modeling of Inverse Miniemulsion Polymerization of Acrylamide with an Oil-Soluble Initiator, I&EC, 2021. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0000-0000
- 5 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Valdez, G. O. ; Sean George; CUNNINGHAM, M. F. ; Laqua, L. A. C.; Giudici, R.; (RELEVANTE) Preparation of Thermochromic Films from Latexes Made by Miniemulsion Polymerization, Macromolecular Reaction Engineering, 2019. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1862-832X
- 6 Maria G.F. Torraga; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Giudici, R.; (RELEVANTE) Hydrolysis of acetic anhydride: In situ, real-time monitoring using NIR and UV-Vis spectroscopy, Chemical Engineering Science, 2019. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0009-2509
- 7 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Canesqui, M.; Tasic, L.; Bartoli, J.; Moshkalev, S.; (RELEVANTE) Flexible Conductive Films Fabricated Using Exfoliated Graphite and Nanocellulose, Trends in Textile Engineering & Fashion Technology, v. 4 f: 1, 2018. Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Material compuesto; Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2578-0271
- 8 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; AMBROGI, PAULA MARIA NOGUEIRA; SERRA, CRISTIANA SERRANO RAPOSO; ARAÚJO, PEDRO H. H.; SAYER, CLAUDIA; GIUDICI, REINALDO; (RELEVANTE) At-line monitoring of conversion in the inverse miniemulsion polymerization of acrylamide by Raman spectroscopy, Industrial & Engineering Chemistry Research, 2016. Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, polimerización, espectroscopía Raman, acrilamida, miniemulsión, monitoramiento linea; ISSN/ISBN: 0888-5885
- 9 AMBROGI, PAULA MARIA NOGUEIRA; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; GIUDICI, REINALDO; (RELEVANTE) Miniemulsion Polymerization Monitoring Using Off-Line Raman Spectroscopy and In-Line NIR Spectroscopy, Macromolecular Reaction Engineering, 2016. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1862-832X
- 10 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; CHICOMA, D. L.; GIUDICI, REINALDO; ARAÚJO, PEDRO H. H.; SAYER, CLAUDIA; (RELEVANTE) Acrylamide inverse miniemulsion polymerization: in situ, real-time monitoring using nir spectroscopy, Brazilian Journal of Chemical Engineering, 2014. Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0104-6632

- 11 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Rodrigo Muniz Moreira; Marcelo Do Amaral; ARAÚJO, PEDRO H. H.; SAYER, CLAUDIA; (RELEVANTE) Incorporation of PMMA and PS in Styrene and Methyl methacrylate Miniemulsion Homopolymerization, Macromolecular Symposia, 2011.**  
 Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1022-1360

#### Trabajos en eventos

##### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán COMPÓSITOS NANOESTRUTURADOS CONDUTORES ELÉTRICOS COM GRAFITE ESFOLIADA EM SOLUÇÃO DE CELULOSE E NaOH SOB SONICAÇÃO. In: Congreso Brasileiro de Engenharia Química, 2018 São Paulo 2018.**  
 Medio: Otros.
- 2 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; CHICOMA, D.; GIUDICI, REINALDO; ARAÚJO, PEDRO H. H.; SAYER, CLAUDIA; MONITORAMENTO IN SITU, EM TEMPO REAL DA POLIMERIZACAO EM MINIEMULSAO DE ACRILAMIDA UTILIZANDO A ESPECTROSCOPIA NIR.. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Química, 2015 Florianópolis 2015.**  
 Medio: Internet.
- 3 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; SANTOS, M. G. R. ; OLIVEIRA, C. R. ; GIUDICI, REINALDO; AVALIAÇÃO DE UM NOVO REATOR DE CAVITAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE EMULSÕES NANOMÉTRICAS. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Química, 2015 Florianópolis 2015.**

##### Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Lucas Medina; Pablo Casanova; Magna Monteiro; PREPARACIÓN DE MATERIAL POROSO A BASE DE BIOPOLÍMEROS CON HIDROXIAPATITA PARA CAPTURAR PLOMO. In: XXX CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES, 2022 2022.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Materiales, biomateriales, materiales compuestos;  
 Medio: Otros.
- 2 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Andrea Maldonado; Magna Monteiro; UTILIZACIÓN DE ALGINATO DE SODIO COMO MATRIZ DE SOPORTE EN LA PRODUCCIÓN DE ESPUMAS CERÁMICAS. In: IV Encuentro de Investigadores - Sociedad Científica del Paraguay, 2016 Asuncion 2019.**  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Compuestos , Material polímero cerámico;  
 Medio: Internet.
- 3 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Macanesq, M.; Stanisic, D.; Moshkalev, S.; Bartoli, J.; Desenvolvimento de Nanocompósitos de Grafite e Celulose condutores elétricos para uso como dispositivos térmicos. In: Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciencias dos Materiais, 2018 Foz do Iguaçu 2018.**
- 4 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Barbosa N. B.; M.V. Carranza ; CHICOMA, D.; GIUDICI, REINALDO; Assesment of functional monomers for production of pressure - sensitive adhesives via emulsion copolymerization of methyl methacrylate and butyl acrylate. In: Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2016, 2016 Praga 2016.**  
 Medio: Internet.
- 5 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; GIUDICI, REINALDO; GEORGE, S. ; Valdez, G. O. ; CUNNINGHAM, M. F. ; Encapsulation of thermochromic pigment using miniemulsion polymerization. In: Polymer Reaction Engineering IX - PRE9, 2015 Cancún- México 2015.**  
 Medio: Papel.
- 6 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; AMBROGI, PAULA MARIA NOGUEIRA; GIUDICI, REINALDO; Monitoring Miniemulsion Polymerization using NIR spectroscopy. In: Hangzhou International Polymer Forum, 2014 Hangzhou 2014.**

##### Resúmenes expandidos en anales de eventos

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán MONITORAMENTO DO PROCESSO DE POLIMERIZAÇÃO EM MINIEMULSAO DE ESTIRENO COM INICIADOR HIDROSOLÚVEL. In: 12º Congresso Brasileiro de Polímeros, 2013 Florianópolis 2013.**  
 Medio: Internet.
- 2 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Marcelo Do Amaral; ARAÚJO, PEDRO H. H.; SAYER, CLAUDIA; Efeito da Incorporação de poliestireno em reações de copolimerização de estireno e acrilato de butila em miniemulsão. In: 11º Congresso Brasileiro de Polímeros, 2011 Campos do Jordão 2011.**  
 Medio: Internet.
- 3 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Rodrigo Muniz Moreira; Sayer, Claudia; ARAÚJO, PEDRO H. H.; Marcelo Do Amaral; Incorporação de PMMA e PS em reações de Homopolimerização de estireno e metacrilato de metila em miniemulsão.. In: 10º Congresso Brasileiro de Polímeros, 2009 Foz do Iguaçu 2009.**
- 4 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; ARAÚJO, PEDRO H. H.; Marcelo Do Amaral; SAYER, CLAUDIA; Análise do efeito de diferentes iniciadores hidrossolúveis e organossolúveis na polimerização do estireno em miniemulsão. In: IV Congresso Brasileiro de termodinâmica Aplicada CBTERMO, 2008 Recife 2008.**  
 Medio: Internet.

- 5 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; ORO, D. ; SAYER, CLAUDIA; ARAÚJO, PEDRO H. H.; Marcelo Do Amaral; Reciclagem de Poliestireno expansível via polimerização em miniemulsão. In: 9º Congresso Brasileiro de Polímeros, 2007 Campina Grande 2007. Medio: Papel.

Libros y capítulos de libros publicados

#### Capítulos de libros publicados

- 1 AMBROGI, PAULA MARIA NOGUEIRA; M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán; Giudici, R.; Modelling, simulation and experimental validation for styrene miniemulsion polymerization process. In: (Org.). 26th European Symposium on Computer Aided Process Engineering, 2016  
Medio: Internet.

## Evaluaciones

Evaluación de Eventos

- 2021 Encuentro de Investigadores (Paraguay)

Observaciones: Evaluadora de trabajos presentados y su presentacion oral.

- 2020 JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN (Paraguay)

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

## Otras Referencias

Jurado/Integrante

#### Disertaciones

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán Participación en comités de LILIANA PATRICIA OLIVO ARIAS. Tesis de Maestría MODELING AND EXPERIMENTAL STUDY OF INVERSE SUSPENSION POLYMERIZATION OF ACRYLIC ACID AND TRIMETHYLOLPROPANE TRIACRYLATE FOR HYDROGEL PRODUCTION, 2015, Brasil/Inglés

Disertación (Programa de pós graduación en Ingeniería Química), USP - Escola Politécnica, Universidad de San Pablo

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Procesos de Polimerizacion;

#### Tesis

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán Participación en comités de María Belen Martínez Pavetti. Tesis de Doctorado Aplicación de PET y Luffa cylindrica como alternativas de refuerzo para la fabricación de bloques de tierra compactada, 2021, Paraguay/Español

Tesis (Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Compuestos , ;

#### Iniciación Científica

- 1 M.M.E.Colmán, Maria Magdalena Espinola Colmán, Magdalena Espinola, Maria M. E. Colmán Participación en comités de Varios candidatos. Iniciación científica Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP - SIICUSP, 2017, Brasil/Portugués

Iniciación científica (),

## Información adicional:

Graduada en Ingeniería Química en la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC) en Florianópolis, Brasil. La maestría y el doctorado fueron realizados en Ingeniería Química en el área de Procesos Químicos y Biotecnológicos. Experiencia en síntesis de reacciones de polimerización principalmente en sistemas dispersos. En el trabajo de maestría se propuso el reciclaje de poliestireno para obtención de resinas. El estudio de doctorado fue sobre monitoreo de reacciones de polimerización de acrilamida usando técnicas espectroscópicas NIR y Raman. El pós doctorado realizado en la Universidad de São Paulo (USP) y en la Universidad de Queen's en Kingston, Canadá, fue sobre encapsulamiento de pigmentos termocrómicos usando técnicas de polimerización en miniemulsión. Su participación en la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP) fue sobre la implementación a nivel industrial de la producción de material nano-compuesto (grafito y biopolímero) para material conductor. Otros trabajos realizados fueron sobre consultorías en startup de fitoterápicos e industria de mediano porte. Actualmente se desempeña como docente en la Universidad Politécnica Taiwán Paraguay (UPTP) e investigadora en el Laboratorio de Bio y Materiales de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (UNA).

## Indicadores

### Producción Técnica 3

Procesos o técnicas	2
Proceso Productivo	2
Cursos de corta duración dictados	1
Extensión extracurricular	1

### Producción Bibliográfica 26

Artículos publicados en revistas científicas	11
Completo en revistas arbitradas	11
Completo en revistas NO arbitradas	0
Trabajos en eventos	14
Resumen	6
Completo	3
Resumen expandido	5
Libros y capítulos de libros publicados	1
Capítulo de libro publicado	1

### Evaluaciones 2

Eventos	2
---------	---

### Otras Referencias 3

Jurado/Integrante	3
-------------------	---