

Jorge González Aguilera
Alan Mario Zuffo
Bruno Rodrigues de Oliveira
Aris Verdecia Peña
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Organizadores

Ciência em Foco
Volume VIII



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. Msc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. Msc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. Msc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto
Prof. Msc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Prof. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. Msc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Msc. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Msc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB

UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	Ciência em foco [livro eletrônico]: volume VIII / Organizadores Jorge González Aguilera... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 54p. : il. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-81460-51-8 DOI https://doi.org/10.46420/9786581460518 1. Ciência – Pesquisa – Brasil. 2. Pesquisa científica. I. Oliveira, Bruno Rodrigues de. II. Zuffo, Alan Mario. III. Aguilera, Jorge González. IV. Peña, Aris Verdecia. V. Zuffo, Rosalina Eufrausino Lustosa. CDD 001.42
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

A atividade científica tornou-se indispensável para a sociedade moderna. Os avanços nas mais diversas áreas das ciências têm vislumbrado a muitos, pois muitas das idealizações dignas da ficção científica hoje são realidades em nosso cotidiano. Todo o conhecimento produzido pela ciência e as técnicas dela derivadas têm contribuído para a evolução da sociedade em vários aspectos.

A obra “Ciência em Foco Volume VIII” em seus seis capítulos, apresentam trabalhos relacionados com avanços em diversas áreas do conhecimento, entre elas, nas áreas de Educação, Mecânica, Agrárias, e Ciências da Computação principalmente desenvolvidos nas universidades. A obra, vem a materializar o anseio da Pantanal Editora na divulgação de resultados, que contribuem de modo direto no desenvolvimento humano.

Temas associados com o perfil dos estudantes que fazem iniciação científica no curso de direito; seleção de materiais na fabricação de peças por moldeo e fresado como resultados de atividade ligadas a formação de mestrandos; efeitos citogenotóxicos de extratos aquosos de *Croton urucurana* Baill utilizando teste com cebola; uma discussão sobre suporte compacto de funções wavelets e suas principais aplicações e por último; a biodiversidade fúngica na rizosfera e em plantas de pepino é abordado na presente obra.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecimentos dos Organizadores e da Pantanal Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e estimular aos estudantes e pesquisadores que leem esta obra na constante procura por novas tecnologias. Assim, garantir uma difusão de conhecimento fácil, rápido para a sociedade.

Os organizadores


Sumário

Apresentação	4
Capítulo I	6
O perfil da iniciação científica no curso de direito da Universidade do Estado de Minas Gerais	6
Capítulo II	17
Obtención de láminas poliméricas planas por el método de moldeo por compresión	17
Capítulo III	24
Fresado de Contornos de Probetas Poliméricas	24
Capítulo IV	30
Investigação dos efeitos citogenotóxicos de extratos aquosos de <i>Croton urucurana</i> Baill utilizando teste <i>Allium cepa</i>	30
Capítulo V	41
Uma discussão sobre suporte compacto de funções wavelets	41
Capítulo VI	46
Diversidad fúngica del cultivo de pepino (<i>Cucumis sativus</i> L.) var. Espada en sistemas de producción orgánica como escenario para prácticas de biocontrol	46
Índice Remissivo	52
Sobre os organizadores	53


Fresado de Contornos de Probetas Poliméricas


Recebido em: 01/06/2022

Aceito em: 15/06/2022

 10.46420/9786581460518cap3

Yasmin Josefina Rodriguez Silva¹ 

Rafael Chapman Auty^{2*} 

Rafael Antonio Chapman Patterson² 

INTRODUCCION

El plan de estudios de la carrera de Técnico Superior Universitario en polímeros impartida en el Instituto Universitario de Tecnología de Valencia, contempla una serie de unidades curriculares teórico prácticas, tales como Ciencia de los Materiales, Ciencia de los Polímeros, y Polímeros, estas se dictan a lo largo del plan de estudios que abarca un trayecto inicial con una duración de doce semanas y dos trayectos anuales de treinta y seis semanas, en estas unidades se imparte todo lo relacionado con las propiedades mecánicas de los materiales poliméricos tales como: impacto, tensión, desgarre, dureza, fatiga, tensión y flexión. Para realizar los dos últimos ensayos se requieren de probetas con unas dimensiones y formas específicas de acuerdo a la norma ASTM 638, ASTM D638 (Standard test method for tensile properties of plastics) (Rodriguez et al., 2017).

Las probetas para realizar estos ensayos se pueden realizar a través de dos procesos: Inyección y Compresión. Estas han sido suministradas por entes externos a la Institución, en ocasiones con defectos y dimensiones irregulares, ocasionando que en algunas veces no se disponen probetas para realizar los ensayos mecánicos en los laboratorios. Es por esta razón que la Institución adquirió una fresadora de contornos para obtener probetas planas de materiales en tiras.

Según la norma ASTM D638 existen cinco tipos de probetas, las cuales tienen características en sus dimensiones y cada tipo depende del material del que son fabricadas, las probetas tipo I, II, III, IV y V se pueden fabricar en polímeros rígidos y semirrígidos, además las probetas tipo III y IV también se pueden fabricar de polímeros no rígidos, a continuación en la Figura 1 se presentan los tipos de probetas.

¹ Profesora, Instituto Universitario de Tecnología de Valencia, Venezuela.

² Profesor, Universidad de Oriente, Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial, Santiago de Cuba, Cuba.

* Autor de correspondencia: chapman@uo.edu.cu

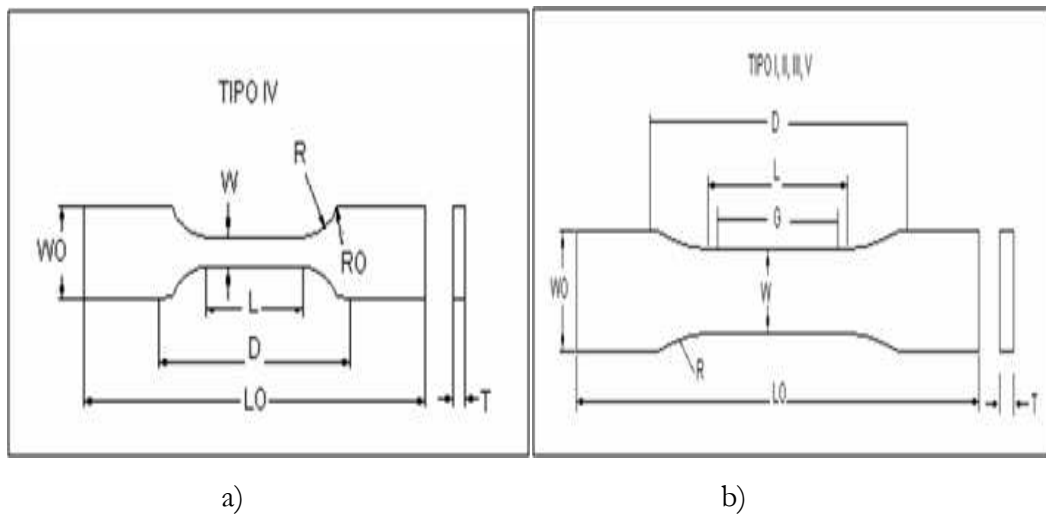


Figura 1. Clases de probetas: a) Tipo I, II, III, V. b) Tipo IV. Fuente: <http://www.repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1113/1/621815G166dm.pdf>.

Las dimensiones que tienen cada una de las probetas, se muestran en norma ASTM D638 (ASTM D638. Standard test method for tensile properties of plastics. United States: ASTM International, 2002).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en el Instituto Universitario de Tecnología de Valencia (IUTVAL) donde se dicta el Programa Nacional de Formación en Ingeniería en Materiales Industriales.

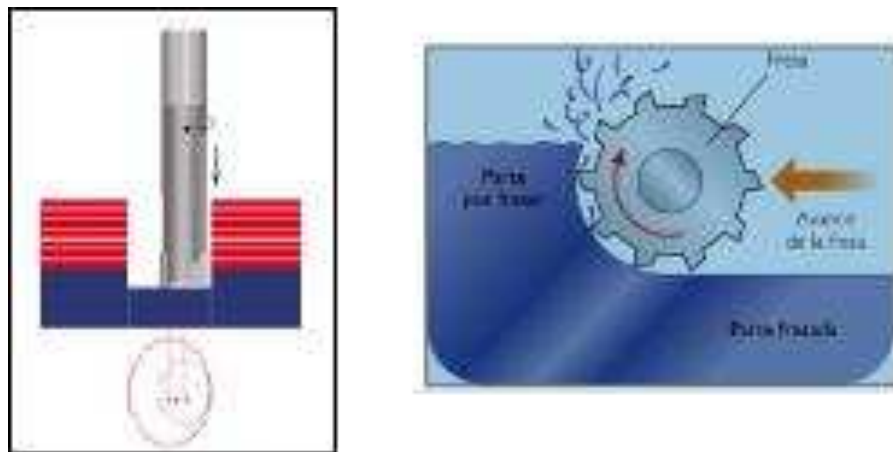


Figura 2. Proceso de fresado. Fuente: <http://mecanizadobasico.blogspot.com/2014/06/maquinas-herramientas.html>

Para realizar el acondicionamiento final de las probetas de polietileno de alta densidad (Pead) y de polipropileno (Pp) previamente elaboradas por moldeo por compresión, se realizó por fresado una operación de maquinado en la cual se hace pasar una parte de trabajo enfrente de una herramienta cilíndrica rotatoria con múltiples bordes o filos cortantes. El eje de rotación de la herramienta cortante es perpendicular a la dirección de avance (ver Figura 2).

Se utilizó una Fresadora especial tipo copiadora de contornos marca Ceast modelo 6490000 (ver Figura 3) y como herramienta de corte una fresa de vástago cilíndrica de pequeño diámetro (ver Figura 4).

Se cortaron 12 tiras de material para someter a prueba, unos 3/5 mm más ancha que la dimensión final y de una longitud ligeramente inferior a la que determinan las dos guías (ver Figura 5) de la plantilla.



Figura 3. Fresadora de contornos código 6490000 Ceast. Fuente: Y. J. Rodriguez Silva.



Figura 4. Fresa de vástago de pequeño diámetro. Fuente: Y. J. Rodriguez Silva.

Se empleó un cutter (exacto) para este corte, en la Tabla 1 se muestran las dimensiones obtenidas.

Tabla 1. Dimensiones de las tiras poliméricas.

No	Material ¹	Espesor (mm)	Ancho (mm)	Largo (mm)
1	Pead	3	30.6	120
2		3	30.7	119
3		3	30.6	120
4	Pp	3.04	30.7	118
5		3.04	30.7	120
6		3.04	30.6	118
7	Pead	4.01	30.7	119
8		4.01	30.5	120
9		4.01	30.6	120
10	Pp	4	30.6	119
11		4	30.7	120
12		4	30.6	120

¹Pead: Polietileno de alta densidad, Pp: Polipropileno.

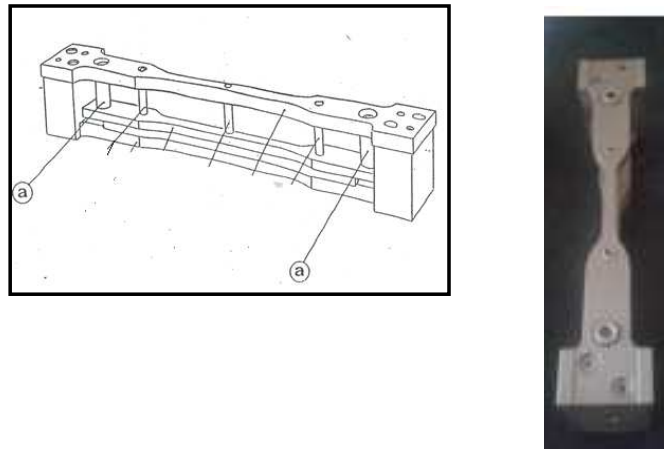


Figura 5. Guías para corte manual de las tiras poliméricas. Fuente: Y. J. Rodriguez Silva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvieron 12 probetas tipo IV, fresadas, a las cuales se les hicieron mediciones dimensionales con el micrómetro (ver Figura 6).

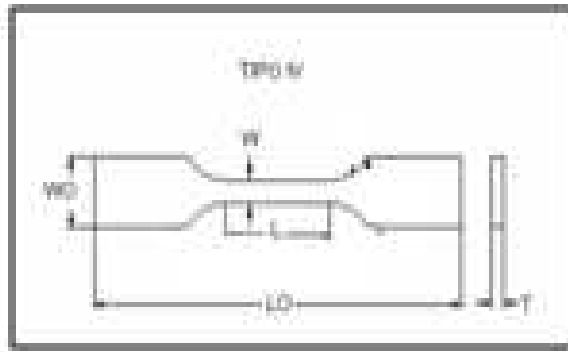


Figura 6. Probeta tipo IV. Fonte: <http://www.repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1113/1/621815G166dm.pdf>.

Obtendo as dimensões por cada material de las probetas reflejadas en la Tabla 2 en milímetros. Las probetas obtenidas por el proceso de fresado de contornos realizadas en la fresadora especial tipo copiadora de contorno marca Ceast modelo 6490000 instalada en el laboratorio de polímeros del Instituto Universitario de Tecnología de Valencia (IUTVAL) cumplieron con lo establecido en las normas ASTM 638 y ASTM D638, para probetas tipo IV. Estas probetas serán utilizadas para realizar los ensayos de tensión y flexión en las diferentes asignaturas antes mencionadas que se dictan en el IUTVAL.

Tabla 2. Características de las probetas obtenidas.

No	Material	W - ancho sección estrecha	L - Longitud sección estrecha	WO – ancho total	LO - largo
1	Pead	6	34	19	115
2		6.1	34	19	116
3		6	34	19	115
4	Pp	6	33	19	115
5		6	33	19.1	115
6		6	33	19	115
7	Pead	6	33.1	19.1	115
8		6	33.2	19	115
9		6	33	19	115
10	Pp	6	33.5	19	116
11		6	33.2	19	115
12		6	33.2	19	115

¹Pead: Polietileno de alta densidad, Pp: Polipropileno.

CONSIDERACIONES FINALES

La metodología utilizada para el fresado de contorno de las probetas poliméricas en el laboratorio de polímero del IUTVAL cumplieron con las indicaciones de la norma ASTM 638, por lo que se utilizaran para determinar las propiedades mecánicas de los materiales poliméricos fundamentalmente de tensión y flexión en las prácticas de las unidades curriculares de Ciencia de los Materiales, Ciencia de los Polímeros, y Polímeros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASTM D638. (2002). Standard test method for tensile properties of plastics. United States: ASTM International.
- Callister, W. D. (2003), Materials Science and Engineering. An Introduction, USA: John Wiley and Sons.
- Rodríguez Y.J., Chapman A. R. (2017). Metodología para la obtención de probetas utilizadas en las prácticas del laboratorio de polímeros del instituto universitario de tecnología de valencia. Tesis presentada en opción al grado de master en Procesos de Manufactura y Materiales. Valencia, Venezuela.
- Mecanizado Básico (2022). BASIC METAL WORKS
<http://mecanizadobasico.blogspot.com/2014/06/maquinas-herramientas.html>

Índice Remissivo

	E	moldeo por compresión, 14, 15, 16, 19
Ensino jurídico, 12		
espaço métrico, 38		
	F	
função, 5, 6, 7, 38, 39, 40, 41		
	H	
hongos, 43, 44		
	L	
lâminas poliméricas, 15, 17, 19		
	M	
medio ambiente, 44, 48		
métrica, 38		
	P	
		pepino, 43, 44, 45, 48
		polietileno de alta densidad, 15, 17, 18, 19
		polipropileno, 15, 17, 18, 19
		probetas, 15, 19, 21, 22, 24, 25, 26
	S	
		suporte compacto, 0, 38, 39, 40, 41
	T	
		tejido vegetal, 45, 46, 47
	W	
		wavelets, 0, 38, 41

Sobre os organizadores





  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do

Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Atualmente, possui 74 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 50 organizações de e-books, 37 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora e da Revista Agrária Acadêmica, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com, jorge.aguilera@ufms.br.



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 165 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 127 resumos simples/expandidos, 66 organizações de e-

books, 45 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto na UEMA em Balsas. Contato: alan_zuffo@hotmail.com.



  **Bruno Rodrigues de Oliveira**

Graduado em Matemática pela UEMS/Cassilândia (2008). Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Engenharia Elétrica pela UNESP/Ilha Solteira. Pós-doutorado na UFMS/Chapadão do Sul-MS na área de Inteligência Artificial aplicada. É editor na Pantanal Editora e Analista no Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul. Tem experiência nos temas: Matemática, Processamento de Sinais via Transformada Wavelet, Análise Hierárquica de Processos, Teoria de Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial. Contato: bruno@editorapantanal.com.br



id Aris Verdecia Peña

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Profesora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e seis organizações de e-books.



id Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora. Contato: rlustosa@hotmail.com.br



Pantanal Editora
Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br