

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial, Licenciatura e Bacharelado em Química.
DISCIPLINA	TECNOLOGIA DE TERPENOS E SUAS APLICAÇÕES INDUSTRIALIS
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa tecnológica
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica Experimental (0170066) ou Análise Orgânica(0170044)
CÓDIGO	0150116
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	2-0-2
PROF. RESPONSÁVEL	Profa. Dra. Raquel Guimarães Jacob
OBJETIVOS	<p>OBJETIVOS GERAIS</p> <p>Apresentar a introdução à tecnologia de terpenos abordando os aspectos econômicos, ambientais e as suas aplicações industriais: química fina, defensivos agrícolas, farmacêutica e alimentos.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as principais fontes de obtenção de terpenos e as principais técnicas de extração, isolamento e caracterização; - Discutir os princípios fundamentais da tecnologia de terpenos; - Apresentar a relação entre aspectos estruturais e propriedades; - Correlacionar as propriedades às diferentes aplicações industriais; - Proporcionar discussões sobre o mercado, o desenvolvimento na área e os problemas ambientais relacionados a isso. - Discutir as diferenças existentes na extração de óleos essenciais em escala de banca e em escala piloto;
EMENTA	Conceitos fundamentais. Principais fontes de obtenção. Métodos de extração. Métodos de isolamento e caracterização. Propriedades e atividades. Aplicações Industriais. Empreendedorismo e aspectos econômicos. Impacto ambiental. Modificações Químicas e Biotransformações de terpenos.
PROGRAMA	<p style="text-align: center;">PARTE TEÓRICA</p> <p>UNIDADE 1: CONCEITOS FUNDAMENTAIS</p> <p>1.1. Definição. 1.2. Biogênese. 1.3. Quimiotaxonomia, localização e função biológica. 1.4. Nomenclatura e Classificação.</p> <p>UNIDADE 2: PRINCIPAIS FONTES DE OBTENÇÃO</p> <p>2.1. Óleos essenciais. 2.2. Fatores que influenciam a produção de óleos essenciais. 2.3. Fonte animal. 2.4. Resíduos industriais.</p> <p>UNIDADE 3: MÉTODOS DE EXTRAÇÃO</p>

- 3.1. Cuidados preliminares.
- 3.2. Enfloração (Enfleurage).
- 3.3. Arraste por vapor de água.
- 3.4. Extração com solventes orgânicos.
- 3.5. Prensagem.
- 3.6. CO₂ Supercrítico.
- 3.7. Principais métodos Industriais.

UNIDADE 4: MÉTODOS DE ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO

- 4.1. Destilação sob pressão reduzida.
- 4.2. Métodos Cromatográficos.
- 4.3. Espectrometria de massa.
- 4.4. Infravermelho.
- 4.5. Ressonância Magnética Nuclear.

UNIDADE 5: PROPRIEDADES E ATIVIDADES

- 5.1. Propriedades Físico-Químicas.
- 5.2. Atividades Biológicas.
- 5.3. Características Aromáticas.

UNIDADE 6: APLICAÇÕES INDUSTRIALIS

- 6.1. Solventes.
- 6.2. Indústria de alimentos.
- 6.3. Indústria de cosméticos e perfumaria.
- 6.4. Indústria farmacêutica (fitoterápica e farmoquímica).
- 6.5. Indústria de fungicidas e antimicrobianos.
- 6.6. Indústria de defensivos agrícolas.

UNIDADE 7: MERCADO PARA A PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

- 7.1. Histórico.
- 7.2. Mercado nacional e internacional.

UNIDADE 8: MODIFICAÇÕES QUÍMICAS E BIOTRANSFORMAÇÕES DE TERPENOS.

- 8.1. Tecnologia TERPENE VR.
- 8.2. Modificações Químicas.
- 8.3. Biotransformações.

PARTE EXPERIMENTAL

- 1:** Extração de óleo essencial em escala de bancada.
- 2:** Extração de óleo essencial em escala piloto.
- 3:** Secagem e análise preliminar do óleo essencial por cromatografia em camada delgada e infravermelho.
- 4:** Identificação dos principais terpenos presentes no óleo essencial através de análise por CG/MS.
- 5:** Quantificação dos principais terpenos do óleo essencial por cromatografia em fase gasosa.

	<p>6: Isolamento dos principais terpenos através de destilação ou em coluna cromatográfica.</p> <p>7: Proposta para a modificação química do óleo essencial visando agregação de valor.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none"> Monteiro, J. L. F. at alli, Química Sustentable, Norma Nudelman: Santa Fé, Argentina, 2004, 304p. Di Stasi, L. C. Plantas Medicinais: Arte e Ciência – Um guia de estudo interdisciplinar, Editora UNESP: São Paulo, 1995, 230p. Bandoni, A. Los Recursos Vegetales Aromáticos en Latinoamérica – Su aprovechamiento industrial para la producción de aromas y sabores, Ed. UNLP: La Plata, Argentina, 2000, 410p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none"> Biermann, U.; Friedt, W.; Lang, S.; Lühs, W.; Machmüller, g.; Metzger, J.O.; Klaas, M.R.; Schäfer, H.J.; Schneider, M.P. Angew. Chem. Int. Ed. 2000, 39, 2206. Corma, A.; Iborra, S.; Velty, A. Chem. Rev. 2007, 107, 2411. Schuchardt, U.; Ribeiro, M.L.; Gonçalves, A, R. Quim. Nova, 2001, 24, 247. Craveiro A.A.; Queiroz, D.C. Quim. Nova, 1993, 16, 224. SHRIVER E ATKINS; Química Inorgânica, 4^a ed., Ed. Bookman, Porto Alegre-RS, 2008.