



UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS

Rod. Goiânia/Nova Veneza, Km Zero – Caixa Postal 131 – CEP: 74.001-970 – Goiânia-GO.

Fones: (62) 521-1687 e 521-1688 www.agro.ufg.br/pgmp e-mail: pgmp.ufg@gmail.com

NOME DA DISCIPLINA: Marcadores moleculares: princípios e aplicações

COORDENADOR: Mariana Pires de Campos Telles

CARGA HORÁRIA: 45 **TEÓRICA:** 45 **PRÁTICA:**

Nº DE CRÉDITOS: 3

PERIODICIDADE: Anual

EMENTA

Histórico dos marcadores genéticos utilizados no contexto genético-populacional. Principais tipos de marcadores que permitem a detecção do polimorfismo nas proteínas (Isoenzimas) e nos ácidos nucleicos (AFLP, CAPS, SSR, SNP, DarTs). Novas classes de marcadores que estão emergindo das tecnologias de sequenciamento de segunda geração (RADseq, GBS). Comparação e escolha de marcadores genéticos. Aplicações dos marcadores moleculares em genética de populações, melhoramento e conservação.

PROGRAMA

- Introdução e histórico da genética no contexto dos marcadores genéticos
- Características gerais dos genomas de planta
- Origem do polimorfismo molecular
- Características da estrutura e evolução de genomas
- Principais metodologias e técnicas no contexto dos marcadores genéticos
 - Eletroforese
 - Extração de ácidos nucleicos
 - Tecnologia do DNA recombinante (clonagem e PCR)
 - Estratégias de sequenciamento de DNA
- Principais marcadores genéticos
 - Marcadores bioquímicos e moleculares (isoenzimas e marcadores de DNA)
 - Descrição dos principais tipos de marcadores genéticos (enzimáticos, RNA e DNA).
 - Classificação e base genética dos marcadores genéticos
 - Comparação entre marcadores genéticos e escolha do melhor marcador
- Aplicações

BIBLIOGRAFIA

Alfenas, A.C. **Eletroforese e marcadores bioquímicos em plantas e microorganismos**. 2^a ed. Editora UFV, Viçosa, 2006.

Avise J.C. **Molecular markers, natural history, and evolution**. 2^aed. Sinauer, Sunderland, 2004.

Borém, A. **Biotecnologia Florestal**. Editora UFV, Viçosa, 2007.

Borém, A., Caixeta, E.T. **Marcadores Moleculares**. Editora Independente, SP, 2006.

Brondani, R. P. V.; Brondani, C.; Grattapaglia, D. **Manual Prático para o Desenvolvimento de Marcadores Microssatélites em Plantas**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2007.

Dale, J.W.; Schantz, M.V. **From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology**. John Wiley & Sons, 2007.

Faleiro, F.G. **Marcadores Genético-Moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos**. Embrapa, Brasília, DF, 2007.

Ferreira, M. E.; Grattapaglia, D. **Introdução ao Uso de Marcadores Moleculares em Análise Genética**. EMBRAPA – CENARGEN, Brasília, DF, 1998.

Grattapaglia, D., Brondani, R.P.V.; Brondani C. **Manual Prático para Desenvolvimento de Marcadores Microssatélites em Plantas**. Embrapa, Brasília, DF, 2008.

Griffiths A.J.F.; Gelbart W.M.; Miller J.H.; Lewontin R.C. **Genética Moderna**. Guanabara Koogan, RJ, 2001.

Henry, R.J. **Molecular Markers in Plants**. Wiley-Blackwell, 2012.

Hillis D.M.; Moritz, C.; Mable, B.K. **Molecular Systematic**. Sinauer Associates: Massachusetts, 1996.

Matioli, S. R. **Biologia Molecular e Evolução**. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2001.

Nass, L.L. **Recursos genéticos vegetais**. Embrapa, Brasília, DF, 2007.

Weising, K.; Nybom, H.; Wolff, K.; Kahl, G. **DNA fingerprinting in plants: Principles, methods, and applications**, 2^aed. CRC Press, Boca Raton, 2005.