

Introdução à Biotecnologia Florestal

Professor: Renato de Almeida Sarmiento

Obrigatória:

Carga Horária: 60 h (30h de aulas teóricas + 30h de aulas práticas)

Créditos: 04

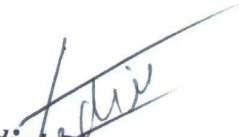
Data:

Área(s) de Concentração:

Plano de curso

Introdução: Biotecnologia (definição, aplicações, vantagens, sectores de aplicação) – Breve resenha histórica da cultura de tecidos vegetais - Fundamentos da cultura in vitro de tecidos vegetais – Conceito de totipotência – Cultura in vitro de tecidos vegetais como ferramenta de conservação, produção clonal, transformação e para estudo da biologia molecular- Importância na conservação de germoplasma de espécies ecologicamente relevantes (ex, Cerrado) e no melhoramento (ex. Eucalipto- Componentes da cultura in vitro (ex: elementos de assepsia, material vegetal e ambiente controlado, constituição dos meios de cultura, soluções minerais, açúcares, vitaminas, hormonas vegetais, reguladores de crescimento, agentes antioxidantes, antibióticos, etc)- Diferentes métodos de cultura in vitro (cultura de órgãos, cultura de células não organizadas, culturas provenientes de uma só célula)- Propagação por organogênese direta - Propagação por organogênese indireta - Cultura de meristemas - Propagação por rebentos axilares - Embriogênese somática - Fases (etapas) da multiplicação in vitro de plantas- Introdução à transformação genética; Laboratórios comerciais em Portugal, na Europa e no mundo

Metodologias: Este curso será de maioritariamente prático (hands-on). Estabelecimento de várias culturas in vitro (ex: Eucalipto, Papaia, Abacaxi, Caju, Café). Apresentação de casos de estudo. Debate e apresentações final pelos alunos (prós e contras da cultura in vitro).


Jedioel Fernandes
Secretário do PPGBIOTEC
Mat. 2180857
UFT - Campus Gurupi

MESTRADO EM BIOTECNOLOGIA
Homologado pelo CNE (Port. MEC 869,
de 04/07/2012, DOU 05/07/2012).
UFT-Campus Universitário de Gurupi

Atividades práticas: Como o curso tem grande componente prática, optamos por turmas menores, com 16 pessoas, de forma a permitir que todos tenham a oportunidade de participar com maior conforto das aulas (poderão ser implementados turnos de trabalho). Apresentação de um laboratório de cultura in vitro. Equipamento necessário e regras de laboratório; Preparação de meios de cultura e de stock de reguladores de crescimento (ex: auxinas, giberelinas, citocininas); O pH do meio; Esterilização dos meios de cultura. Preparação e autoclavagem de pinças, frascos, etc, Secagem de material; Preparação das bancadas e da câmara de fluxo; regras de trabalho em assépsia; seleção de plantas mãe e material vegetal; desinfeção de material vegetal (será distribuído diferente material vegetal pelos grupos de alunos num máximo de 3 alunos por grupo); Instalação da cultura em meio asséptico. Cálculos a considerar num laboratório comercial de produção de plantas in vitro

Bibliografia


Pinto G, Araujo C, Santos C, Neves L. (2013) Plant regeneration from somatic embryogenesis in *Eucalyptus* spp.: current status and future perspectives. Southern Forest. 75 (2): 59-69

Pinto G, Silva S, Loureiro J, Costa A, MC Dias, Araújo C, Neves L, Santos C (2011) Acclimatization of secondary somatic embryos derived plants of *Eucalyptus globulus* Labill.: an ultrastructural approach. TREES 25 (3): 383- 392

Pinto G, Silva S, Araújo C, Neves L, Santos C (2010) Histocytological changes and reserves accumulation during somatic embryogenesis in *Eucalyptus globulus*. Trees 24:763–769

Bonga, J.M. and Von Aderkas, P. (1992). In vitro culture of trees. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 236 p

Jiménez, V. (2005). Involvement of plant hormones and plant growth regulators on in vitro somatic embryogenesis. Plant Growth Reg. 47: 91-110


Jéziel Fernandes
Secretário do PPGBIOTEC
Mat. 2180857
UFT - Campus Gurupi

MESTRADO EM BIOTECNOLOGIA
Homologado pelo CNE (Port. MEC 869,
de 04/07/2012, DOU 05/07/2012).
UFT-Campus Universitário de Gurupi

Majada, J., Martínez-Alonso, C., Feito, I., Kidelman, A., Aranda, I., & Alía, R. (2011). Mini-cuttings: an effective technique for the propagation of *Pinus pinaster* Ait. *New Forests*, 41(3), 399-412

de Assis, T. F., Fett-Neto, A. G., & Alfenas, A. C. (2004). Current techniques and prospects for the clonal propagation of hardwoods with emphasis on Eucalyptus. *Plantation forest biotechnology for the 21st century*. Research Signpost, Trivandrum, India, 303-333

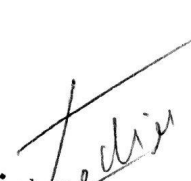
R.K. Radha, William S. Decruse and P.N. Krishnan (2012). *Plant Cryopreservation*, Current Frontiers in Cryopreservation, Prof. Igor Katkov (Ed.), ISBN: 978-953-51-0302-8, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/current-frontiers-in-cryopreservation/plant-cryopreservation>

Abobkar I.M. Saad and Ahmed M. Elshahed (2012). *Plant Tissue Culture Media*, Recent Advances in Plant in vitro Culture, Dr. Annarita Leva (Ed.), ISBN: 978-953-51-0787-3, InTech, DOI: 10.5772/50569. Available from: <http://www.intechopen.com/books/recent-advances-in-plant-in-vitro-culture/plant-tissue-culture-media>

Moacir Pasqual, Edvan Alves Chagas, Joyce Dória Rodrigues Soares and Filipe Almendagna Rodrigues (2012). *Tissue Culture Techniques for Native Amazonian Fruit Trees*, Recent Advances in Plant in vitro Culture, Dr. Annarita Leva (Ed.), ISBN: 978-953-51-0787-3, InTech, DOI: 10.5772/52211. Available from: <http://www.intechopen.com/books/recent-advances-in-plant-in-vitro-culture/tissue-culture-techniques-for-native-amazonian-fruit-trees>

Moacir Pasqual, Edvan Alves Chagas, Joyce Dória Rodrigues Soares and Filipe Almendagna Rodrigues (2012). *Tissue Culture Techniques for Native Amazonian Fruit Trees*, Recent Advances in Plant in vitro Culture, Dr. Annarita Leva (Ed.), ISBN: 978-953-51-0787-3, InTech, DOI: 10.5772/52211. Available from: <http://www.intechopen.com/books/recent-advances-in-plant-in-vitro-culture/tissue-culture-techniques-for-native-amazonian-fruit-trees>

Drew, R. A. (1988). Rapid clonal propagation of papaya in vitro from mature field-grown trees. *HortScience*, 23(3)


Jedioel Fernandes
Secretário do PPGBIOTEC
Mat. 2180857
UFT - Campus Gurupi

MESTRADO EM BIOTECNOLOGIA
Homologado pelo CNE (Port. MEC 869,
de 04/07/2012, DOU 05/07/2012).
UFT-Campus Universitário de Gurupi