



**Ciências
ULisboa**

Virologia

Código: 461127

ECTS: 6

Ano Letivo: 2015/16

Carga horária: T: 2:00 h; PL: 3:00 h; OT: 1:00 h;

Departamento: Biologia Vegetal

Área Científica: Biologia;

Objetivos da Unidade Curricular

- Aquisição de conhecimentos sobre a diversidade e variabilidade existente nos vírus que infectam células eucarióticas.
- Desenvolvimento de capacidades de i) análise da diversidade de estratégias de expressão e de replicação viral na célula hospedeira; ii) análise da diversidade de factores do hospedeiro e ambientais relacionados com a infecciosidade viral; iii) estabelecer padrões comuns a diferentes grupos de vírus
- Aquisição de capacidades de desenvolvimento de trabalho experimental de forma autónoma e crítica.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Vírus de eucariotas: diversidade e principais características morfológicas e biológicas.

Ciclos replicativos de alguns grupos de vírus animais.

Trabalho laboratorial com isolados de iridovírus produzidos em células VERO.

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

A Virologia como ciência recente versus o “conhecimento” dos vírus desde a antiguidade.

A natureza dos vírus. Possíveis definições de vírus, organismo e vida.

Cronologia e impactos das principais descobertas em Virologia.

Discussão sobre algumas das metodologias utilizadas no estudo dos vírus.

Propriedades das partículas virais. Classificação e taxonomia dos vírus.

Variabilidade genética dos vírus: causas de variabilidade genética, e suas relações com os diferentes tipos de genoma viral. Diferentes tipos de mutantes

virais.

Definição de quasiespécie. Partículas defectivas interferentes (D.I.), sua origem e propriedades.

Vírus com genoma segmentado e com genoma multipartido e estratégias de infecção e de replicação utilizadas.

Interações genéticas entre vírus e entre vírus e respectivas células hospedeiras.

Metodologias utilizadas no estudo e identificação de genes virais.

Estudo de diversas famílias de vírus (1), aprofundando para cada uma delas, os seguintes aspectos: propriedades e estrutura do virião, estratégias de replicação e de expressão na célula hospedeira. Referência aos principais representantes de cada grupo estudado e às suas interações com o/s hospedeiro/s naturais; possíveis estratégias de combate à sua propagação.

Epidemiologia de algumas doenças virais.

(1) Grupos de vírus estudados com maior detalhe: Picornaviridae, Tobamovirus, Togaviridae, Flaviviridae, Coronaviridae, Toroviridae, Rabdoviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae, Filoviridae, Bunyaviridae, Arenaviridae, Reoviridae, Retroviridae, Hepadnaviridae, Caulimovirus, Polyomaviridae, Papovaviridae, Adenoviridae, Herpesviridae e Poxviridae.

Componente Prática

Trabalho laboratorial com isolados de iridovírus: produção e titulação em células VERO;

extracção de DNA genómico e análise de "RFLPs"; extracção e visualização de polipéptidos de partículas virais; extracção de RNAs de células infectadas em diferentes tempos pós infecção e detecção do período em que é expresso o gene da proteína principal da cápside (MCP), por RT-PCR.

Bibliografia

Recomendada

Acheson, N. H. (2007). "Fundamentals of Molecular Virology". John Willey and Sons.

Burleson, F. G., Chambers, T. M. and Wiedbrauk, D. L. (1992). "Virology. A Laboratory Manual". Academic Press, Inc.

Ferreira, W. F. C. e Sousa, J. C. F. (2001). "Microbiologia". Volume 3. LIDEL – edições técnicas, Lda.

Fields, B. N., Howley, P. M., Griffin, D. E., Lamb, R. A., Martin, M. A., Roizman, B., Straus, S. E., Knipe, D. M. (2001). "Fields-Virology". 4th edition. Volumes 1 and 2. Lippincott Williams & Wilkins Publishers.

Flint, S. J., Enquist, L. W., Krug, R. M., Racaniello, V. R. and Skalka, A. M. (2004). "Principles of Virology. Molecular Biology, Pathogenesis, and Control". 2nd edition. ASM Press.

Freshney, R. I. (1987). "Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique". 2nd edition. Wiley-Liss.

Hull, R. (2009). "Comparative Plant Virology". 2nd edition. Elsevier Academic Press

Singer, M. and Berg, P. (1997). "Exploring Genetic Mechanisms". University Science Books. Sausalito, California.

Outros elementos de estudo

Métodos de Avaliação

Duas frequências e exame final.

Questões Teóricas – 16 valores

Questões Práticas – 4 valores

Língua de ensino

Português