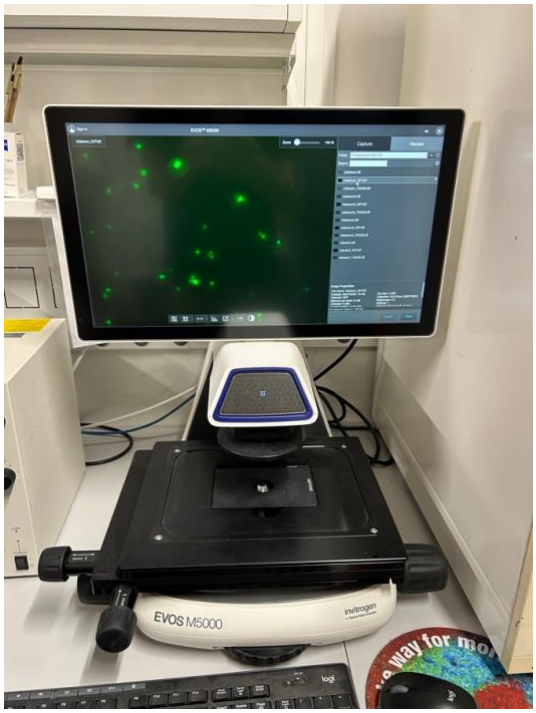
RISE
Infrastruttura Strategica della Ricerca
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

EVOS™ M5000 Imaging System (MICROSCOPIO A FLUORESCENZA)



Per informazioni rivolgersi al responsabile scientifico:

Prof. Domenico Otranto

domenico.otranto@uniba.it

Polo Agraria Veterinaria

Dipartimento di Medicina Veterinaria (DiMeV)

Valenzano (BA), 70010

ENG: Within the framework of the National Recovery and Resilience Plan (PNRR), the Department of Veterinary Medicine (DiMeV) of the University of Bari Aldo Moro contributes to the INF-ACT extended partnership (PE00000007), dedicated to emerging infectious diseases through an integrated One Health approach. DiMeV contributes particularly to Research Node 2, 'Arthropod Vectors and Vector-Borne Pathogens', which aims to deepen knowledge of vector bionomics and vector-host-pathogen interactions and to develop innovative approaches for surveillance and eco-friendly vector control.

What is this technique?

The EVOS M5000 Imaging System is a versatile digital inverted benchtop microscopy platform designed for a wide range of microscopy applications, helping to optimize the entire workflow from image acquisition to data analysis.

The main acquisition features include autofocus, Z-stack acquisition, time-lapse imaging, and multi-channel image acquisition. The integrated software allows users to directly manage

image acquisition, analysis, and processing through a range of tools, including brightness and contrast adjustment.

How it works?

The EVOS M5000 integrates precision optics, an 18.5-inch high-resolution articulated LCD monitor, and a 3.2 MP monochrome CMOS camera. The monochrome sensor provides high sensitivity for the detection of fluorescence signals, including low-intensity signals, making it particularly suitable for fluorescence imaging applications.

The system uses RGB LED illumination, enabling the acquisition of high-quality, low-noise color images using the same monochrome sensor. This configuration provides flexibility for both fluorescence and transmitted-light imaging applications.

The optical configuration supports imaging in three fluorescence channels, as well as visible-light imaging with phase contrast in transmitted light. The available objectives are 40X and 100X, providing high-magnification imaging capabilities for detailed sample observation.

Interchangeable sample holders allow the system to accommodate different sample types and vessels, including multi-well plates and cell-culture flasks, making it suitable for a variety of biological and cell-based applications.

The system requires no warm-up or cool-down periods, allowing image acquisition to begin rapidly and providing a streamlined and efficient imaging workflow.

ITA: Nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), il Dipartimento di Medicina Veterinaria (DiMeV) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro partecipa al partenariato esteso INF-ACT (PE00000007), dedicato alle malattie infettive emergenti secondo un approccio integrato One Health. Il DiMeV contribuisce in particolare al Research Node 2, 'Arthropod Vectors and Vector-Borne Pathogens', finalizzato ad approfondire la conoscenza della bionomia dei vettori e delle interazioni vettore-ospite-patogeno, nonché a sviluppare approcci innovativi per la sorveglianza e il controllo eco-sostenibile dei vettori.

Cos'è questa tecnica?

L'EVOS M5000 Imaging System è una piattaforma versatile di microscopia digitale invertita da banco, utile per numerose applicazioni di microscopia, che permette di ottimizzare l'intero workflow, dall'acquisizione all'analisi dei dati

Le principali funzioni di acquisizione includono autofocus, acquisizione Z-stack, imaging time-lapse e acquisizione simultanea multi-canale. Il software integrato consente di gestire direttamente l'acquisizione, l'analisi e l'elaborazione delle immaginimediante l'utilizzo di strumenti per la regolazione di luminosità e contrasto.

Come funziona?

L’EVOS integra ottiche di precisione, un monitor LCD articolato ad alta risoluzione da 18,5" e una fotocamera CMOS monocromatica da 3,2 MP. Il sensore monocromatico offre un’elevata sensibilità per la rilevazione di segnali, anche deboli, di fluorescenza.
Il sistema utilizza un’illuminazione RGB-LED, che consente di acquisire immagini a colori di elevata qualità e con basso rumore, utilizzando lo stesso sensore monocromatico.
L’architettura ottica permette di lavorare con tre canali di fluorescenza oltre che nel visibile con contrasto di fase in luce trasmessa. Gli obiettivi disponibili sono 40X e 100X.
I supporti intercambiabili consentono di utilizzare diversi tipi di campioni e contenitori, incluse piastre multi-well e flask per colture cellulari.
Il sistema non richiede tempi di riscaldamento o raffreddamento, permettendo di iniziare rapidamente l’acquisizione.

References

Louzada-Flores VN, Cokelaer T, Fuentes-Carias M, Pescher P, Ferreira TR, Latrofa MS, Mendoza-Roldan JA, Otranto D, Späth GF, Louradour I. Genomic instability and mono-parental expression mitigate genomic shock in a cross-subgenus Leishmania hybrid.
NAR Mol Med. 2026 Mar 11;3(2):ugag015. doi: 10.1093/narmme/ugag015.