Servicio de Crecimiento y análisis masivo en microorganismos

2025 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Alimentación y bebidas

Área Tecnológica

Biotecnologia , Tecnologías medioambientales y de recursos naturales , Biomedicina y Salud Pública

Descripción

El Servicio de Crecimiento y análisis masivo en microorganismos se basa en el uso de una plataforma robótica con capacidad de cultivo y análisis, que tiene como aplicación el manejo de un gran número de cepas de levaduras, hongos y bacterias con distintos fines que pueden ir desde el replicado y mantenimiento de colecciones de microorganismos, el estudio del crecimiento en diferentes condiciones, el análisis de resistencia a diferentes compuestos o el estudio del efecto bioactivo de compuestos hasta el análisis de interacciones mediante doble híbrido o de expresión génica mediante fluorescencia y la secuenciación de fragmentos de ADN. Debido a la plasticidad del equipo y la capacidad del personal que lo maneja, se podrán diseñar experimentos con microorganismos ad hoc, cuyos presupuestos serán establecidos tras el estudio del ensayo con los solicitantes.

Necesidad o problema que resuelve

La plataforma pone a disposición de sus usuarios un sistema de análisis experimental masivo empleando microorganismos, que incluye entre otros: Robot multipipeteador con capacidad de incubación con temperatura controlada. Lector de absorbancia y fluorescencia en placas de 96 pocillos. Secuenciador de ADN con análisis de fragmentos. Incubadores estáticos y orbitales. Congeladores a -80º para el mantenimiento de cepas. Sistemas de electroforesis de 96 pocillos. Entre las aplicaciones de estos equipos están: El aislamiento, identificación y la caracterización de la biodiversidad presente en entornos biotecnológicos para la búsqueda de microorganismos con propiedades industriales interesantes. El escrutinio de colecciones genómicas de mutantes simples y dobles así como de colecciones de proteínas marcadas con diferentes epítopos, pudiendo realizarse experimentos simultáneos con cientos de cepas diferentes en diferentes condiciones y en presencia de posibles sustancias bioactivas. La realización de escrutinios masivos de dobles híbridos analizando interacción de proteínas y posteriormente analizando el efecto de cientos de compuestos sobre esa interacción. El ensayo de cientos de compuestos, extractos o sustancias con posibles propiedades bioactivas sobre cepas de hongos silvestres o fondos mutantes sensibilizados.

Aspectos innovadores

El equipo principal de este servicio es un robot multipipeteador acoplado a un lector de absorbancia y fluorescencia con múltiples usos, que permite mantener, crecer y analizar microorganismos de manera automatizada y rápida con muchas cepas y/o en muchas condiciones de forma simultánea. El mismo conjunto tiene la capacidad de analizar colecciones completas de cepas o mutantes, para estudios básicos o de búsquedas de compuestos de interés, así como la caracterización masiva de grandes colecciones de cepas o mutantes de interés biotecnológico. Por otro lado, el servicio dispone de un equipo de secuenciación que permite determinar la secuencia de fragmentos de ADN de forma rápida, así como analizar el tamaño, a nivel de nucleótidos de fragmentos de ADN obtenidos por diversos métodos.

Equipamiento científico disponible

Evo Freedom 150 TECAM: Robot de pipeteo de 4 canales para permitir el manejo simultáneo de 4 celdas en una placa multipocillo y dar cabida al menos a 6 placas de 96 celdas por ensayo. Lector de placas multipocillos TECAM: Integrado en el conjunto del robot, permite la incubación de placas a temperaturas de entre 18 y 40ºC, así como la lectura de absorbancia y fluorescencia. SeqStudio Genetic Analyzer: con tecnología de secuenciación Sanger estándar y análisis de fragmentos mediante electroforesis capilar. Equipo de electroforesis de 96 pocillos que permite la carga, con pipetas multicanal, de 96 muestras más patrones en un mismo gel y su posterior análisis de imagen. Incubadores orbitales y estáticos a diferentes temperaturas nos permiten experimentar en diversas condiciones. Ultracongeladores para el almacenamiento de muestras. Resto de equipos necesarios para el funcionamiento general: Centrífugas refrigeradas con diferentes accesorios según volúmenes, termocicladores, espectrofotómetro…

Tipos de empresas interesadas

Laboratorios que trabajen con microorganismos, desarrollando una investigación básica o aplicada a la industria. Laboratorios que trabajen con otros organismos y requieran el uso de microorganismos para la aplicación de técnicas específicas. Empresas de Fermentaciones Semi-industriales. Empresas del sector Biotecnológico, Agroalimentario y farmacétutico.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Ubicación El servicio se ubica en el laboratorio 20.1.89 de la primera planta del Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD) de la Universidad Pablo de Olavide. Responsable científico: Porf. Jose Ignacio Ibeas Corcelles. Dpto. de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica. Área de Genética. Universidad Pablo de Olavide. Contacto: joibecor@upo.es.

Equipo de Investigación

Organización genómica, homeostasis y evolución (BIO 372)