

Anexo

Descripción funcionalidad de equipos

1.- Maquina Ensayos Universales: Caracterización de materiales mediante ensayos de tracción para determinar resistencia de materiales.

2.- Impresora 3D: Máquina que permite fabricar piezas mecánicas en material plástico, en forma rápida, mediante el diseño en un software.

3.- Maquina medidora por coordenadas: Determina tolerancia de piezas mecánicas (compatibilidad).

4.- Espectrofotómetro: instrumento usado en el análisis químico que sirve para medir, en función de la longitud de onda, la relación entre valores de una misma magnitud fotométrica relativos a dos haces de radiaciones y la concentración o reacciones químicas que se miden en una muestra, es utilizado para la cuantificación de sustancias y microorganismos.

5.- Torno con computador completo: construye piezas mecánicas de metal.

6.- Centro Mecanizado con PC: a diferencia del torno (5), permite otras funciones en la fabricación de piezas, tales como: cortar, frezar, etc.

7.- Espectroradiómetro: Mide la intensidad cuantitativa o absoluta en diferentes longitudes de onda del espectro electromagnético (la reflectancia, la transmisión y absorción).

8.- Cromatógrafo liquido (HPLC: high performance liquid chromatography o cromatografía líquida de alta precisión): El HPLC es una técnica utilizada para separar los componentes de una mezcla basándose en diferentes tipos de interacciones químicas entre las sustancias analizadas y la columna cromatográfica.

9.- Cromatógrafo de gases (GC): a diferencia del HPLC separa compuestos gaseosos.

10.- Analizador elemental: proporciona el contenido total de carbono, hidrógeno, nitrógeno y azufre presente en un amplio rango de muestras de naturaleza orgánica e inorgánica tanto sólidas como líquidas.

11.- Digestor microondas: realiza una digestión acida a través de un proceso de radiación por microondas, de manera que la muestra eleve su temperatura en un medio oxidante. Esto permite la descomposición de la matriz y facilita la liberación de los componentes de la muestra que serán analizados. Este método ofrece varias ventajas para el análisis de muestras, tales como: reducción de los tiempos necesarios para llevar a cabo una reacción, eliminación de contaminantes, menor necesidad de uso de reactivos, bajos costos de operación y servicio, altos niveles de seguridad en la manipulación de muestras, optimización de la transferencia de calor.

12.- Espectrofotometro de absorción atómica: Este instrumento tiene la capacidad de proyectar un haz de luz monocromática a través de una muestra y medir la cantidad de luz que es absorbida por dicha muestra. Permite determinar composición atómica de la muestra y cuantificar los elementos de una muestra.

13.- Liofilizador: Equipo que permite congelar el producto (una muestra) en vacío para realizar la separación del agua por sublimación. De esta manera se elimina el agua desde el estado sólido al gaseoso del ambiente sin pasar por el estado líquido. Para acelerar el proceso se utilizan ciclos de congelación-sublimación con los que se consigue eliminar prácticamente la totalidad del agua libre contenida en el producto original, pero preservando la estructura molecular de la sustancia liofilizada.

14.- Determina la resistencia del producto a la fuerza aplicada. Determinar la textura permite apreciar la firmeza, suavidad, succulencia, resistencia a la masticación, fibrosidad, etc., de los productos comestibles.

15.- Calorímetro diferencial de barrido (CDB): determina la cantidad de calor absorbido o eliminado por la muestra, se utiliza como instrumento de control de calidad debido a su aplicabilidad en valorar la pureza de las muestras y para estudiar el curado de los polímeros. La calorimetría de barrido diferencial puede ser utilizada para medir varias propiedades características de una muestra. Usando esta técnica es posible caracterizar procesos como la fusión y la cristalización así como temperaturas de transiciones vítreas. La DSC puede ser también utilizada para estudiar la oxidación, así como otras reacciones químicas.

16.- Analizador de tamaño de poro y superficie. Porosimetría es una técnica analítica utilizada para determinar varios aspectos cuantificables de naturaleza porosa de un material, como el diámetro de poro, el volumen total de poros, área superficial, y el volumen y las densidades absolutas. La técnica implica la intrusión de un líquido no humectante (a menudo de mercurio) a alta presión en un material mediante el uso de un porosímetro. Nuestro equipo utiliza N₂ como adsorbato y puede medir el área superficial BET de 0.01m² / g a más de 2.000 poros rango de tamaño de 3,5 m² / gy de > 4000 Å. Se puede aplicar a Carbono, catalizadores, materiales orgánicos, minerales, metales en polvo y ferritas, Hueso, materiales compuestos, fibras, espumas rígidas, suelo, lodos, entre otros.

17.- Fermentador: se utiliza para el cultivo de microorganismos permite mantener las condiciones de pH, temperatura y rpm controladas de forma automática.

18.- Sistema de Prueba de Potencial metano automática (AMPTS) II: permite a los usuarios realizar ensayos de toxicidad anaerobia y determinar el verdadero potencial bioquímico de metano (potencial biometano) y el perfil de la degradación dinámica de cualquier sustrato de biomasa. Esto a su vez permitirá a los usuarios determinar más fácilmente el tiempo de retención óptimo y la combinación de sustratos para la co-digestión, examinar los métodos de tratamiento previo adecuadas y evaluar la necesidad de aditivos.

19.- Analizador de tamaño de partícula Difracción láser (SALD-3101). Este equipo es útil siempre que hay una necesidad de medir las partículas gruesas o densas, incluidos los campos de metales, minerales, productos farmacéuticos, productos químicos, medio ambiente, conservación de aguas, prevención de desastres, ingeniería civil, construcción, agricultura, y del suelo. Sin problemas abarca una amplia gama de diámetros de partícula de 0,05 a 3000µ utilizando un único principio de medición, sistema óptico y una sola fuente de luz. Logra mediciones de la distribución de tamaño de partícula precisos en todo el rango de medición con un estándar, sin discontinuidades desde un sistema óptico de combinación múltiple de datos.

20.- Cromatógrafo de gases acoplado con detector de ionización de llama (GC / FID)

La FID es el detector cromatográfico gas más ampliamente utilizado y con éxito para los hidrocarburos volátiles y muchos compuestos que contienen carbono. Las moléculas que contienen sólo carbono e hidrógeno responden mejor en este detector, pero la presencia de "heteroátomos" en una molécula, tales como oxígeno, disminuye la respuesta del detector.

Cromatógrafo de gases acoplado con detector de conductividad térmica y detector fotométrico de llama (GC / TCD-FPD)

La TCD es un detector universal que responde a la mayoría de los compuestos, así como también gases tales como oxígeno, nitrógeno, y dióxido de carbono. El FPD, un detector altamente sensible y selectivo para compuestos de azufre y fósforo. Especialmente adecuado para la vigilancia del medio ambiente de H₂S y gases de azufre en general y para los compuestos organofosforados presentes a nivel de trazas.

21.- Microscopio digital tiene una cámara CCD adjunta y está conectada a un LCD, o a una pantalla de computador. Un microscopio digital usualmente no tiene ocular para ver los objetos directamente.

22.- Fluorímetro: Mediante espectroscopia electromagnética analiza la fluorescencia de una muestra. Esto involucra el uso de un haz de luz comúnmente de luz ultravioleta, que excita a los electrones en las moléculas de ciertos componentes y causa entonces la emisión de luz; típicamente, pero no necesariamente, luz visible

La espectroscopia de fluorescencia es usada en los campos de investigación como el bioquímico, médico y químico, entre otros, para el análisis de compuestos orgánicos. Su uso también ha sido reportado en la diferenciación de tumores malignos y benignos en la piel. Las técnicas de espectroscopia atómica de fluorescencia son practicadas en otros tipos de análisis, y medición de un compuesto presente en el aire, en el agua o en otro medio, como CVAFS que es usado para la detección de metales pesados, como el mercurio.

23.- Tissue Arrayer: dispositivo utilizado para la disección de muestras de tejido para la extracción de ácidos nucleicos a partir de pequeñas regiones, definidas con precisión. El arrayer está demostrando especial utilidad en la investigación del cáncer.

24.- PCR Tiempo real: Equipo usado para amplificar y simultáneamente cuantificar la expresión de un gen en particular.

25.- Endoscopio: Instrumento que puede ser rígido o flexible el cual contiene una luz y una óptica que permite la visualización del interior de un órgano hueco o una cavidad corporal, introduciéndolo mediante un agujero natural o una pequeña incisión quirúrgica.

26.- Tomógrafo: Permite el procesamiento de imágenes en secciones proporcionando una imagen con volumen.

27.- Artroscopio: dispositivo que consta de un tubo fino basado en la tecnología de fibra óptica, un sistema de lentes, una cámara de video y una luz, el cual le permite al cirujano ver la operación mientras la ejecuta. Por otra pequeña abertura se introducen instrumentos especiales para realizar las técnicas quirúrgicas necesarias para curar la lesión.

28.- Citómetro: La citometría de flujo es un método multiparamétrico y cuantitativo que analiza las señales dispersas y fluorescentes producidas por una célula que pasa a través de un haz de luz (láser), se considera una herramienta analítica, rápido y sensible. El equipo es un citómetro de flujo FACS Canto II por Becton Dickinson de doble láser (azul y rojo 488 nm 633 nm), con la posibilidad de añadir un tercer láser (405 nm violeta), este equipo de medida de células en suspensión de 0,2 a 100 micras de tamaño. La información suministrada corresponde a ocho células parámetros en total: dispersión lateral (SSC, la complejidad de la célula), Foward Scatter (FSC, tamaño de la celda) y 6 canales de fluorescencia, lo que permite caracterizar la célula estructural y metabólicamente.

29.- Microscopio Laser Confocal: Este microscopio es una herramienta poderosa capaz de adquirir imágenes fluorescentes en una sección óptica particular y se centra en áreas bien definidas con una muy buena resolución espacial y temporal. El investigador puede realizar reconstrucciones en 3D, en experimentos in vivo, localizar orgánulos, entre otros. MBRC se utiliza ampliamente en numerosas disciplinas de las ciencias biológicas, de la biología celular y la genética de la microbiología y el desarrollo biológico. Clínicamente, CLSM se utiliza en la evaluación de diversas enfermedades oculares. La investigación sobre las técnicas de CLSM para procedimientos endoscópicos también está mostrando promesa. En la industria farmacéutica, se recomienda seguir el proceso de fabricación de formas farmacéuticas de película delgada, para controlar la calidad y la uniformidad de la distribución de las drogas.

30.- Microscopio de Fluorescencia: Se usa para detectar sustancias con autofluorescencia (vitamina A) o sustancias marcadas con fluorocromos.

31.- HPLC-MS Espectrometría de masas: es una técnica de química analítica que combina las capacidades de separación física de cromatografía líquida (HPLC) o con las capacidades de análisis de masas de

espectrometría de masas. Es una poderosa técnica que se utiliza para muchas aplicaciones que tiene muy alta sensibilidad y especificidad. Generalmente su aplicación está orientada a la detección específica y el potencial de identificación de los productos químicos en la presencia de otros productos químicos (en una mezcla compleja).

32.- Monitoring-PAM: El fluorómetro clorofila SEGUIMIENTO-PAM está diseñado para vigilancia remota, multi-sitio a largo plazo y seguimiento de fluorescencia de la clorofila en el aire.

33.- Imaginig-PAM: Sistema de imágenes de fluorescencia de clorofila, para obtener imágenes de muestras a gran escala con áreas superiores a formato de placa de múltiples pocillos, así como microscópicamente pequeñas muestras a nivel de células individuales o incluso cloroplastos.