



USO DEL LECTOR DE MICROPLACAS SPECTROSTAR NANO

Código: ITR-DLQ-116
Emisor: DGT-DL-DLQ-LRPM
Versión: 01
Vigente: 03-04-23
Página: 1 de 11

USO DEL LECTOR DE MICROPLACAS SPECTROSTAR NANO

MODIFICADO POR	VERIFICADO POR	APROBADO POR
Nombre y Apellido: Lic. Carmen Rodas Lic. Alba Domínguez	Nombre y Apellido: Dra. Ing. Agr. Jadyi Torales	Nombre y Apellido: Ing. Agr. Cesar Rivas
Cargo: Técnica Responsable del área de Micotoxinas Jefa Interina del DLQ	Cargo: Directora de Laboratorios	Cargo: Director General Técnico
Firma: 	Firma:  	Firma: 
Fecha: 22/03/2023	Fecha: 24/03/2023	Fecha: 03-04-23



USO DEL LECTOR DE MICROPLACAS SPECTROSTAR NANO

Código: ITR-DLQ-116
Emisor: DGT-DL-DLQ-LRPM
Versión: 01
Vigente:
Página: 2 de 11

1. OBJETIVO

Describir el modo de operación y verificación del Lector de Microplacas (ELISA)

2. ALCANCE

Se aplica a él equipos de la marca BMG LABTECH modelo SPECTROstar Nano

El equipo cuenta con los siguientes módulos:

- 1- Lector de Microplacas
- 2- Placa LVis,
- 3- CPU marca HP
- 4- Monitor marca HP
- 5- Programa SPECTRO star Nano-Control
- 6- Programa SPECTROSTAR NANO - DATA ANALYSIS

3. SIGLAS Y DEFINICIONES

3.1. Siglas

- a) **ITR** : Instructivo de trabajo
- b) **DLQ** : Dirección de Laboratorios Químicos
- c) **LRPM** : Laboratorio de Residuos de Plaguicidas y Micotoxinas
- d) **UMEL** : Unidad de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio.

3.2. Definiciones

- a) **Instructivo (ITR):** son los documentos que describen las actividades paso a paso que se realizan en una etapa de un proceso y son complementarias a los procedimientos.
- b) **Formularios (FOR):** son documentos con formato (físico o digital) preestablecido
- c) **Calibración:** es el conjunto de operaciones que establecen, en condiciones especificadas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los valores correspondientes de esa magnitud realizados por patrones.

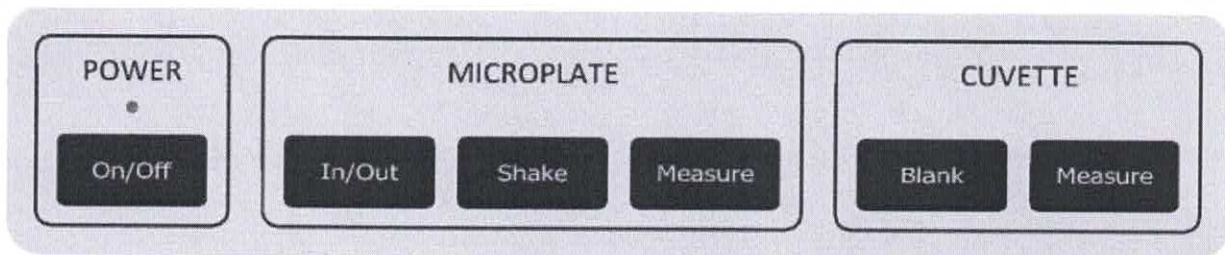
4. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Responsable de la Unidad de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio y de los técnicos que operan el equipo, verificar el adecuado cumplimiento de este instructivo.

5. ACTIVIDADES

5.1. Encendido del equipo

El modo de encendido se aplica antes de cada uso con el botón ON/OFF
El equipo debe apagarse al finalizar el uso con el mismo botón.

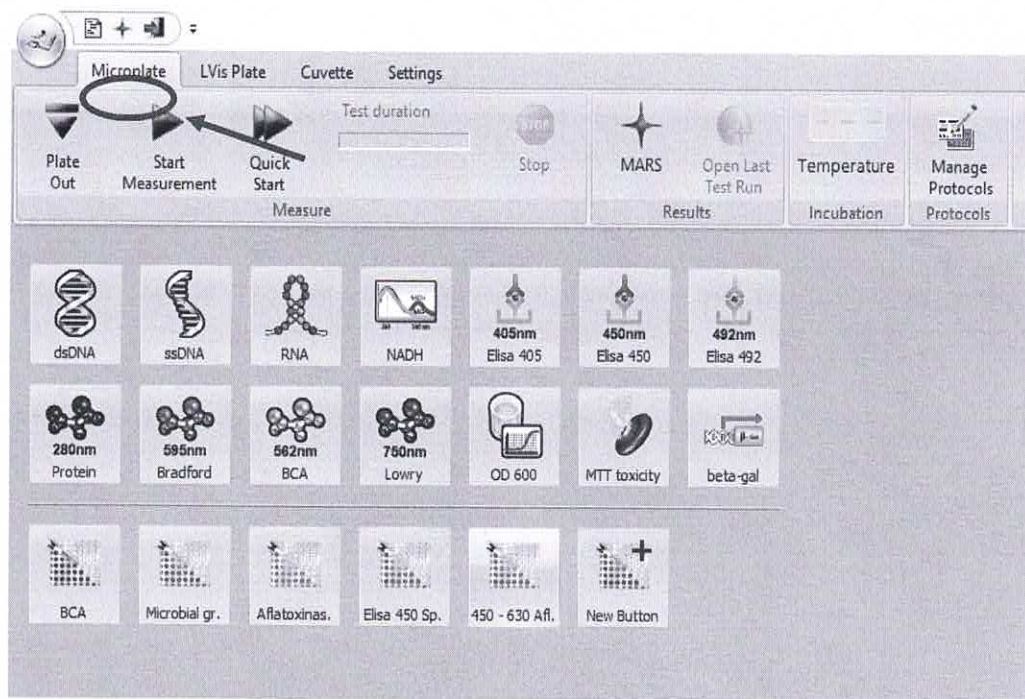


5.2. Editar un Protocolo

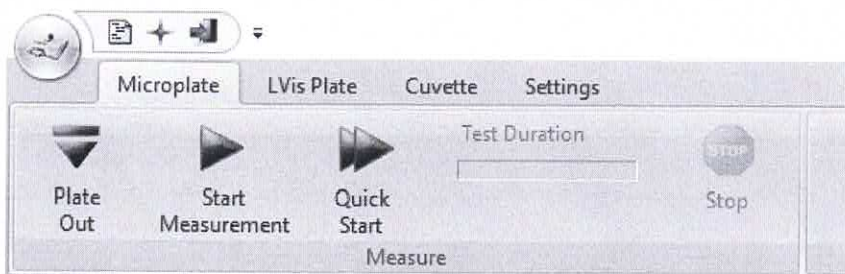


- 5.2.1. Abrir el programa **SPECTRO star Nano-Control** click en login y posicionarse en la pestaña de MICROPLATE aparece la siguiente ventana

Cel
CTS



5.2.2. Para introducir la microplaca se puede hacer desde el programa con la opción PLATE OUT o manualmente en el equipo con la opción In/Out



5.2.3 Seleccionar el protocolo, normalmente **AFLATOXINAS 450-630**

5.2.4 Click derecho → EDIT PROTOCOL, aparece una nueva ventana

5.2.5 En la primera pestaña aparece BASIC PARAMETERS, aquí se puede editar:

Handwritten signature in blue ink.

Protocolo name: el nombre del protocolo

Microplate: el tipo de microplato utilizado.

Wavelength setting: la longitud de onda de trabajo que puede ser DISCRETE WAVELENGTH para longitud de onda definidas o SPECTRAL para un barrido entre longitudes de ondas definidos.

Well scan: para determinar los puntos y cantidad de lectura por cada pocillo

5.2.6 En la segunda pestaña aparece LAYOUT, para hacer diseño de los microplatos

Handwritten signature in blue ink.

Endpoint

Basic Parameters Layout Concentrations Shaking

Content:

Sample	Blank	Standard
Control	Pos. Ctrl.	Neg. Ctrl.
Empty		

Groups

☐ On

Index

Start value: 0

☐ Constant ☒ Increase

Replicates

Number: 1

☒ Horizontal ☐ Vertical

Reading direction:

96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	S1	P	X8	X16								
B	S2	X1	X9	X17								
C	S3	X2	X10	X18								
D	S4	X3	X11	X19								
E	S5	X4	X12	X20								
F	S6	X5	X13	X21								
G	B	X6	X14	X22								
H	C1	X7	X15	X23								

Check timing Start measurement OK Cancel Help

Aquí se elige si es muestra, blanco, estándar o control. Se hace el diseño según el orden durante el procesamiento de muestra en los microplatos. También se puede elegir la dirección en la que se va a hacer la lectura READING DIRECTION

5.2.7 En la tercera pestaña aparece CONCENTRATIONS, para definir la concentración de los estándares

cel
per

Endpoint

Basic Parameters Layout Concentrations Shaking

Standard Concentration

Start concentration: 0

☒ Factor ☐ Increment ☐ Decrement: 1

Concentration unit (optional):

Content	Concentration
S1	0
S2	1
S3	2
S4	4
S5	10
S6	20
P	
C1	
B	
X1	
X2	

Check timing Start measurement OK Cancel Help

5.2.8 En la cuarta pestaña aparece SHAKING, se puede definir una agitación antes de la lectura.

Endpoint

Basic Parameters Layout Concentrations Shaking

Shaking Actions

Shaking 1

Shake: No shaking

Shake mode: -

Frequency: -

Time: -

+ -

Check timing Start measurement OK Cancel Help

5.2.9 Una vez establecidos todos los parámetros básicos para la lectura, ir hasta la parte inferior de la misma pestaña en la opción START MEASUREMENT, aparece la siguiente ventana; en la primera pestaña LAYOUT/PATE IDS aquí se agrega el nombre con el que se guardara la

lectura o protocolo, en la parte inferior parecen tres opciones para guardar el nombre

ID1: poner la fecha

ID2: el numero de lectura de ese día o Número de muestra a procesar

ID3: el método utilizado

Start Measurement - 450 - 630 Aflatoxinas

Layout / Plate IDs Sample IDs / Dilution Factors

Change layout

96	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	S1	P	X8	X16								
B	S2	X1	X9	X17								
C	S3	X2	X10	X18								
D	S4	X3	X11	X19								
E	S5	X4	X12	X20								
F	S6	X5	X13	X21								
G	B	X6	X14	X22								
H	C1	X7	X15	X23								

Plate Identification

ID1: <date> ID2: Prueba 4.2 ID3: <method>

☒ Automatically enter the plate IDs previously used with this protocol

No. of executed runs since program start: 0 Total no. of executed runs: 86 Run statistics: [icon]

Please ensure a microplate is inserted Delay: 0 s Start measurement Save & Close Cancel Help

En la pestaña SAMPLE IDS/DILUTION FACTORS, se agrega nombre, número, etc para identificar a que muestra corresponde cada pocillo.

Start Measurement - 450 - 630 Aflatoxinas

Layout / Plate IDs Sample IDs / Dilution Factors

Well	Content	Sample ID	Dilution
A1	S1		
B1	S2		
C1	S3		
D1	S4		
E1	S5		
F1	S6		
G1	B		
H1	C1		
A2	P		
B2	X1		
C2	X2		
D2	X3		
E2	X4		
F2	X5		

Options

☐ Automatically enter sample IDs previously used with this protocol

☐ Export / Print also lines without sample ID entry

☐ Include dilution factors when exporting / printing

Dilution Factor Auto Fill Function

Start dilution: 1

☒ Factor ☐ Increment ☐ Decrement

Use the left mouse button to select the cells to be filled in the dilution factor column of the table or click the caption for all cells.

Clear IDs

Get last IDs

Table sort order: Columns

Print ID list

Import IDs

Export IDs

Please ensure a microplate is inserted

Delay: 0 s

Start measurement

Save & Close

Cancel

Help

En la parte inferior de la misma pestaña se puede agregar si existe un factor en la dilución.

5.2.10 Una vez terminado todos los pasos anteriores se pueden guardar los cambios con la opción **SAVE AND CLOSE** o se puede proceder a la lectura con la opción **START MEASUREMENT**.

5.3 Una vez terminada la lectura entrar en el programa para el análisis de los



datos **SPECTROSTAR NANO - DATA ANALYSIS**

5.3. Verificación

5.3.2. Las operaciones de verificación del estado del equipo se realizan mediante la lectura de un material de referencia certificado a la longitud de onda adecuada. Con lo cual se verifica la eficacia, la precisión (repetibilidad y reproducibilidad) y exactitud del equipo.

5.3.3. La frecuencia de verificación es la misma que la que figura en el FOR-DLQ-009 Plan Anual de Evaluación de los Ensayos.

5.4. Calibración

- 5.4.2.** Este equipo no se calibra, por lo tanto, no está incluido dentro del Plan de Calibración.
- 5.4.3.** Las comprobaciones para asegurar que responde a las especificaciones exigidas se realizan a través de las verificaciones, que se detallan en el punto anterior.

5.5. Mantenimiento

- 5.5.2.** El responsable de la Unidad de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio es el encargado de realizar el mantenimiento de este equipo. La frecuencia de mantenimiento es cada vez sea necesaria, esto se verifica en el FOR-DL-028 Ficha de Equipos y un mantenimiento programado anual FOR-DL-050 Plan de Mantenimiento.

6. CONTROL DE CAMBIOS

Item	Página	Cambios
NA	1	<u>Proviene de un Sistema de Gestión de Calidad de la Norma NP-ISO/IEC 17025:2018.</u> <u>La DL adopta el SGCI del SENAVE en cumplimiento de la Resolución SENAVE N° 42/2023 "Control de documentos", versión 04.</u> - <u>Se realiza el cambio de formato al SGCI del ITR-LRPM-116 Ver:1 Vigencia: 30/09/2020., pasa a la versión 01, teniendo en cuenta lo establecido en la Nota 02 del PRO-DSGC-001 "Control de documentos".</u>





USO DEL LECTOR DE MICROPLACAS SPECTROSTAR NANO

Código: ITR-DLQ-116
Emisor: DGT-DL-DLQ-LRPM
Versión: 01
Vigente:
Página: 11 de 11

7. DOCUMENTOS

Nombre del Documento	Código	Área de archivo	Responsable	Tiempo de retención por dependencia	Disposición Final
Plan de Mantenimiento	FOR-DL-050	LRPM	Responsable del área de micotoxinas	5 años	Eliminación
Protocolo de Trabajo	FOR-DLQ-048	LRPM	Responsable del área de micotoxinas	5 años	Eliminación
Ficha de equipos	FOR-DL-028	LRPM	Responsable del área de micotoxinas	5 años	Eliminación

8. ANEXOS

NA