

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	

Protocolo de Prendido y Estabilización del Equipo HPLC

Si es la **primera vez** que usa el sistema o **no está seguro de su funcionamiento**, se necesita la supervisión de Marcelo Pereyra.

Recuerde que para que la separación sea viable, el analito tiene que ser miscible en las concentraciones de trabajo en el solvente o mezclas de solvente seleccionado. La muestra debe estar libre de material particulado, por lo que tiene que ser SIEMPRE FILTRADA por filtros de 0.2 micrones.

Antes de colocar la columna conviene limpiar todo el sistema en ausencia de la misma.

- 1) Encender los estabilizadores de corriente
- 2) Informarse en el libro de uso del Equipo, el sistema de **solvente** y **columna** utilizado previamente y pensar la compatibilidad (miscibilidad) con el solvente necesario. Recordar que los solventes deben ser filtrados con filtros de 0,2 μm y de calidad HPLC (Cualquier duda PREGUNTAR a M. Pereyra). Completar el libro de uso.
- 3) Verificar que las botellas del canal a usar tengan el solvente requerido (Canal A y B: Fase Reversa; Canal C y D: Fase Normal, si fuera necesaria una mezcla terciaria o cuaternaria preguntar)
 - Canal A: H_2O
 - Canal B: ACN, MeOH
 - Canal C: Hexano, Diclorometano
 - Canal D: Acetato de Etilo, Isopropanol, THF
- 4) Encender el desgasificador y esperar a que la luz del mismo se ponga verde
- 5) Encender :
 - Modulo Temperatura,
 - Modulo Bomba,
 - Modulo Horno de Columna
- 6) En consola pulsar SET UP (Verificar máximos y mínimos).
- 7) Abrir válvula de purga (Válvula de acero inoxidable, moverla hacia la derecha). Asegurarse que haya un recipiente en la descarga.
- 8) En consola pulsar DIRECT, aquí vamos a fijar las condiciones de la purga. Purgar cada canal a usar y después utilizando el mezclador
 - FASE REVERSA
 - 1º) %A: 100 (~2 min)
 - 2º) %B: 100 (~2 min)
 - 3º) %A: 50; %B 50 (~2 min)
 - Flujo: 1 ml/min

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	

FASE NORMAL

-1º) %C: 100 (~2 min)

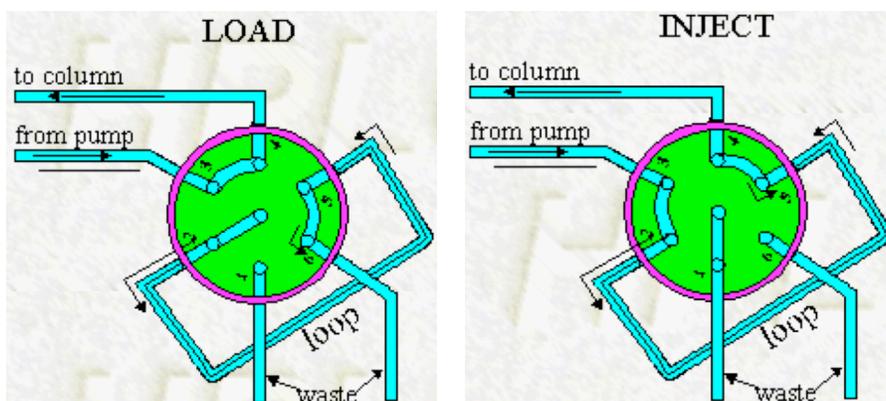
-2º) %D: 100 (~2 min)

-3º) %C: 50; %D: 50 (~2 min)

Flujo: 1 ml/min

Recordarse de presionar ENTER luego de setear c/u de los solventes en cada paso y finalmente luego de setear el flujo. Una vez que no salen burbujas en consola DIRECT- STOP FLOW.

- 9) Cerrar válvula de purga asegurándose que no haya pérdida de solvente por la descarga exterior del solvente (se procederá a purgar el resto del equipo)
- 10) En ausencia de flujo limpiar el inyector en la posición LOAD con el objetivo de limpiar el LOOP (repetir el lavado varias veces con ambos solventes a utilizar). Insertar la jeringa con delicadeza, de lo contrario podría dañarse el inyector. Recordar que la AGUJA debe ser de PUNTA RECTA y no sesgada. Al finalizar pasar a la posición INYECT nuevamente, tomando la precaución de dejar la jeringa colocada para que impida la entrada de aire en el sistema).



- 11) Purga del resto de las líneas previo a la colocación de la columna (Insertar el tubito conector que normalmente esta conectado a la salida del detector al extremo en el cuál posteriormente se interpondrá la columna). Nuevamente en consola pulsar DIRECT y fijar las condiciones de la purga:

FASE REVERSA

-1º) %A: 100 (~3 min)

-2º) %B: 100 (~3 min)

-3º) %A: 50; %B 50 (~3 min)

Flujo: 1 ml/min

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	

FASE NORMAL

- 1º) %C: 100 (~2 min)
- 2º) %D: 100 (~2 min)
- 3º) %C: 50; %D: 50 (~2 min)

Flujo: 1 ml/min

Recordar que para efectuar la purga el inyector debe estar en posición INJECT, para limpiar el LOOP junto al resto de las conexiones hasta llegar a la columna (en la posición LOAD limpiaría el sistema sin pasar por el LOOP).

- 12) Colocar la columna
- 13) Estabilizar la columna. Esto es muy importante y dependerá de la columna utilizada y de la mezcla de solventes

FASE REVERSA

Gradiente Sugerido:

%B: 100 (5 min)

%B: 80 (5 min)

%B: 50 (5 min)

%B: Final: el requerido para las condiciones iniciales de trabajo. Dejar este porcentaje por 5 min aprox. hasta alcanzar un valor de presión estable.

Flujo Máximo: 1 ml/min. Conviene siempre iniciar con un flujo lento (F max: 0,5 ml/min) una vez que coloqué la columna. Una vez estabilizada la columna con el %B requerido para las condiciones de trabajo aumentar el flujo lentamente hasta el valor de flujo máximo que se utilizará en la experiencia. Mantener cada valor de flujo por 5 min aprox. hasta presión constante. Al finalizar fijar el valor del flujo al requerido para las condiciones iniciales.

FASE NORMAL

Gradiente Sugerido:

%D: 80 (o el admitido máximo para este sistema) (5 min)

%D: 50 (2 min)

%D: Final: el requerido para las condiciones iniciales. Dejar este porcentaje por 5 min hasta presión constante. Si todo está bien seguir paso 11, sino PREGUNTAR!

Flujo Máximo: 1 ml/min. Tener en cuenta las consideraciones especificadas para la estabilización de la columna en FASE REVERSA.

- 14) Encender lámpara UV-Vis
- 15) Encender PC, monitor, impresora. A partir de este momento todo control del HPLC se hará desde la computadora. Importante: el software va más lento que nuestros dedos o pensamientos, por lo que se recomienda seguir al pie de la letra y dar tiempo a que el software y el sistema hagan la función pedida.

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>C C T BAHIA BLANCA CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	

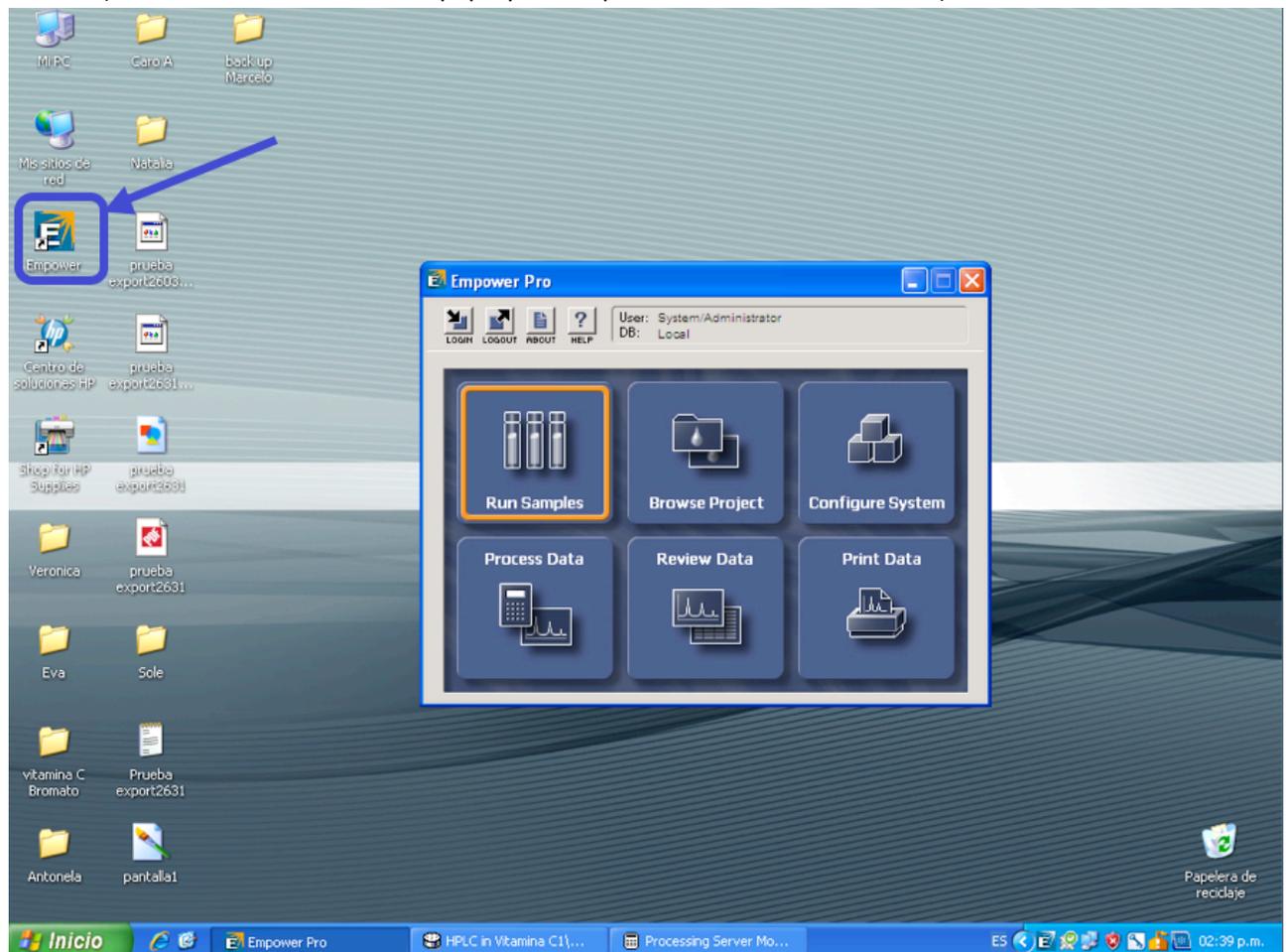
16) En pantalla: Click EMPOWER

USER: system

PASS: manager

17) Con el software abierto (esta ventana no debe cerrarse durante el uso del equipo porque se apagará la conexión con todo el sistema):

RUN SAMPLES: Seleccionar el proyecto personal del usuario donde está guardado el método de análisis (este comando conecta el equipo y la computadora, suele tardar 5 min)

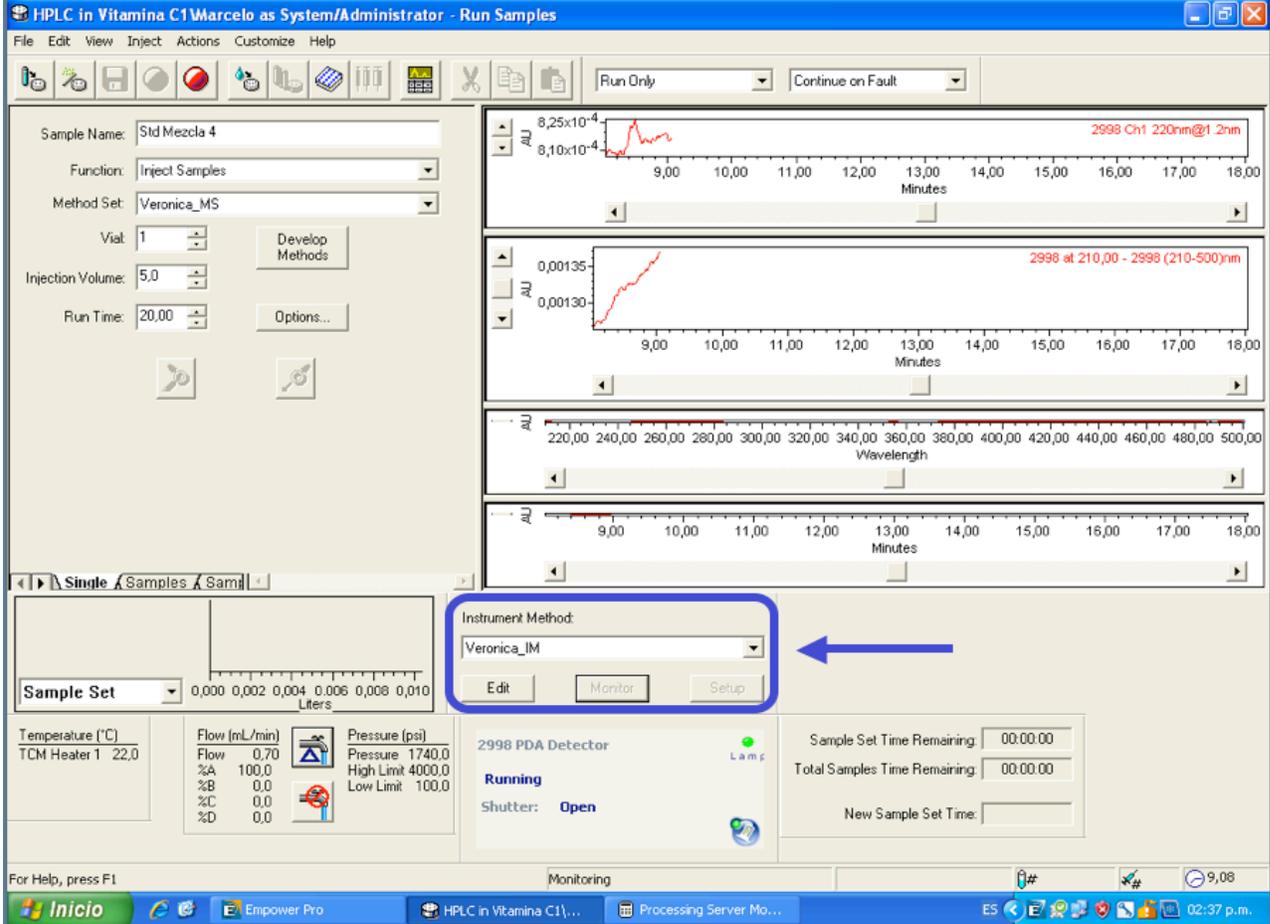


18) En pantalla, seleccionar Método de Instrumento (nombre_IM).

19) En pantalla, EDIT. Chequear o especificar las condiciones de corrida. Guardar los cambios.

20) En pantalla, SET UP (no olvidar este paso, de lo contrario no registrará el método de instrumento seleccionado ni las condiciones o cambios ejecutados en EDIT).

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	

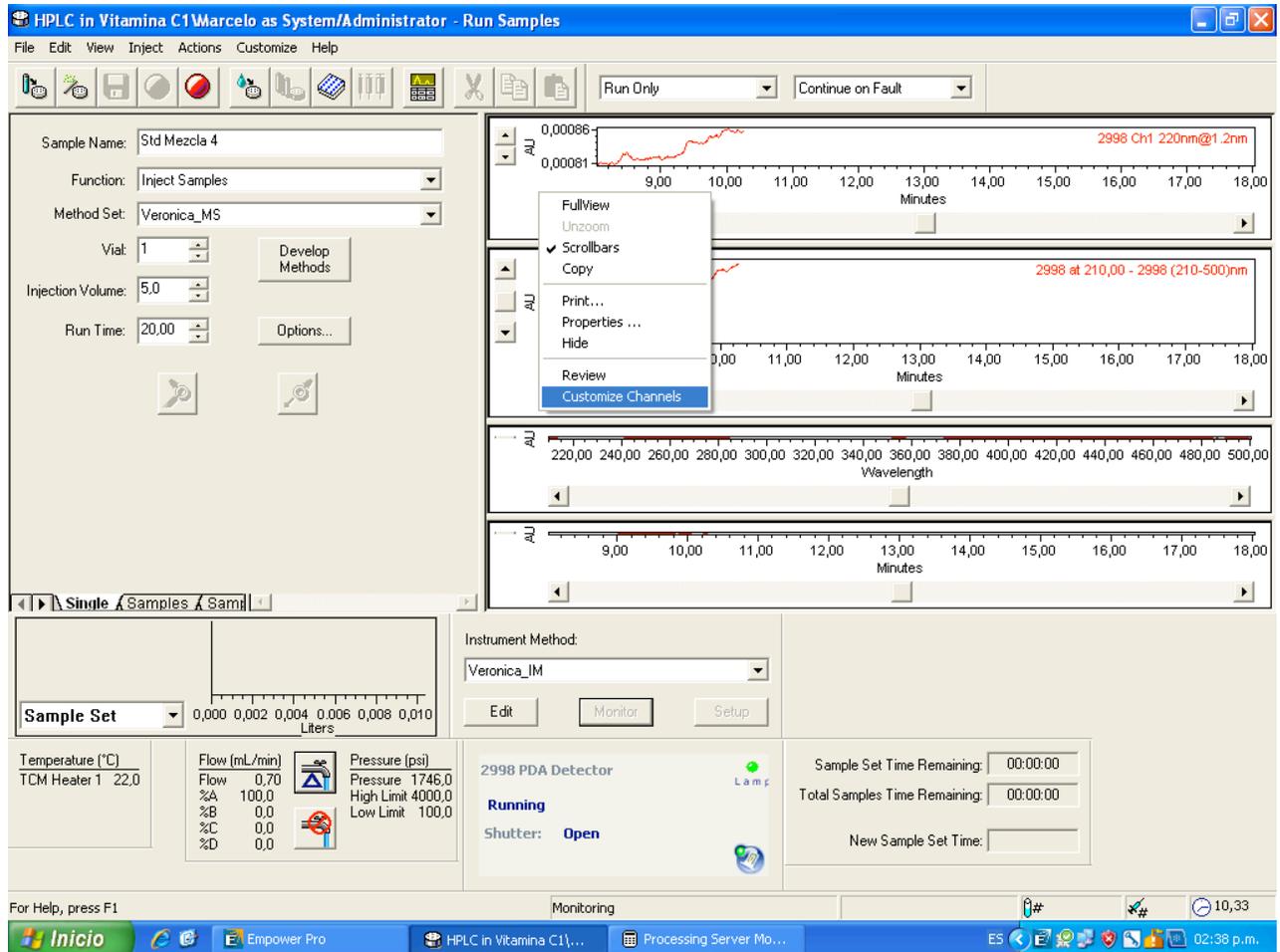


The screenshot displays the HPLC software interface with the following components:

- Top Panel:** Title bar "HPLC in Vitamina C1 Marcelo as System/Administrator - Run Samples". Menu bar: File, Edit, View, Inject, Actions, Customize, Help. Toolbar with icons for various functions. Status: Run Only, Continue on Fault.
- Left Panel (Parameters):**
 - Sample Name: Std Mezcla 4
 - Function: Inject Samples
 - Method Set: Veronica_MS
 - Vial: 1
 - Injection Volume: 5.0
 - Run Time: 20.00
- Right Panel (Chromatograms):**
 - Top: 2998 Ch1 220nm@1.2nm (AU vs Minutes)
 - Middle: 2998 at 210,00 - 2998 (210-500)nm (AU vs Minutes)
 - Bottom: AU vs Wavelength (220,00 to 500,00)
- Bottom Panel (Monitoring):**
 - Instrument Method: Veronica_IM (highlighted with a blue box and arrow)
 - Buttons: Edit, Monitor, Setup
 - 2998 PDA Detector: Running, Shutter: Open
 - Sample Set Time Remaining: 00:00:00
 - Total Samples Time Remaining: 00:00:00
 - New Sample Set Time: [Empty]
- System Tray:** Windows taskbar showing "Inicio", "Empower Pro", "HPLC in Vitamina C1...", "Processing Server Mo...", and system clock "02:37 p.m.".

21) En pantalla, MONITOR y controlar la línea de base a 210 nm (si en pantalla no se muestra el cromatograma a 210 nm, click botón derecho en la parte superior derecha de la pantalla, click Customize Channels y tildar los canales deseados).

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	



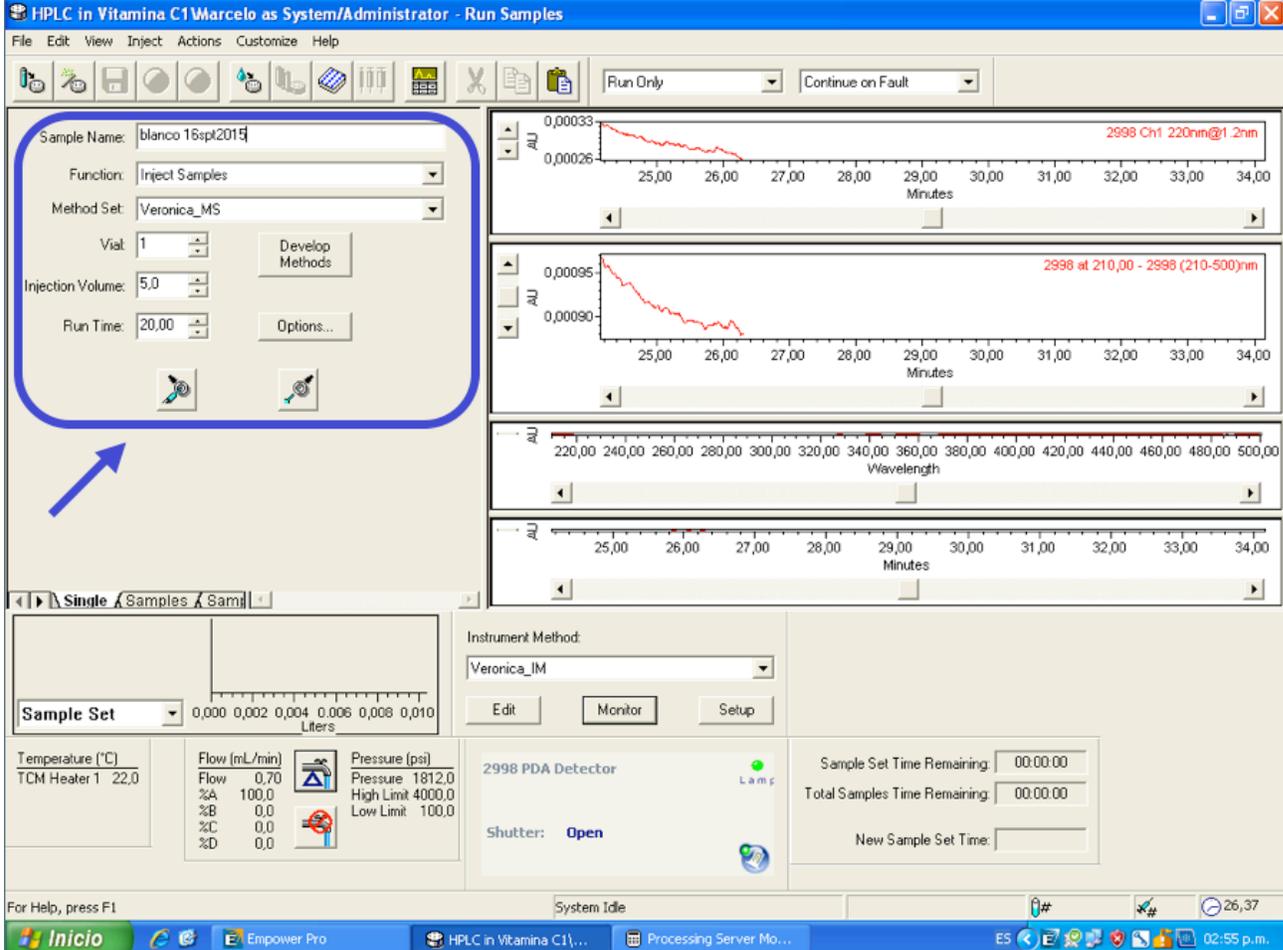
The screenshot displays the HPLC software interface with the following details:

- Sample Name:** Std Mezcla 4
- Function:** Inject Samples
- Method Set:** Veronica_MS
- Vial:** 1
- Injection Volume:** 5,0
- Run Time:** 20,00
- Instrument Method:** Veronica_IM
- Sample Set:** 0,000 0,002 0,004 0,006 0,008 0,010 Liters
- Temperature (°C):** TCM Heater 1 22,0
- Flow (mL/min):** 0,70
- Pressure (psi):** 1746,0 (High Limit 4000,0, Low Limit 100,0)
- %A:** 100,0
- %B:** 0,0
- %C:** 0,0
- %D:** 0,0
- 2998 PDA Detector:** Running, Shutter: Open
- Sample Set Time Remaining:** 00:00:00
- Total Samples Time Remaining:** 00:00:00
- New Sample Set Time:** (empty field)

The interface also features three chromatograms: a top plot of AU vs Minutes (9,00 to 18,00) for 2998 Ch1 220nm@1.2nm, a middle plot of AU vs Wavelength (220,00 to 500,00) for 2998 at 210,00 - 2998 (210-500)nm, and a bottom plot of AU vs Minutes (9,00 to 18,00). A context menu is open over the middle plot, showing options like FullView, Unzoom, Scrollbars, Copy, Print..., Properties..., Hide, Review, and Customize Channels.

22) En pantalla, ingresar Sample Name: nombre de la muestra, Function: Inyect samples, Method Set: nombre_MS (importante recordar que el "Instrument Method_IM" previamente seleccionado debe estar incluido dentro del Method Set:_MS), volumen de inyección y si se trabaja con gradientes lo más importante es que el RUN TIME debe coincidir con el tiempo final de corrida seleccionado en el método de instrumento.

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>C C T BAHIA BLANCA CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	



The screenshot shows the HPLC software interface with the following details:

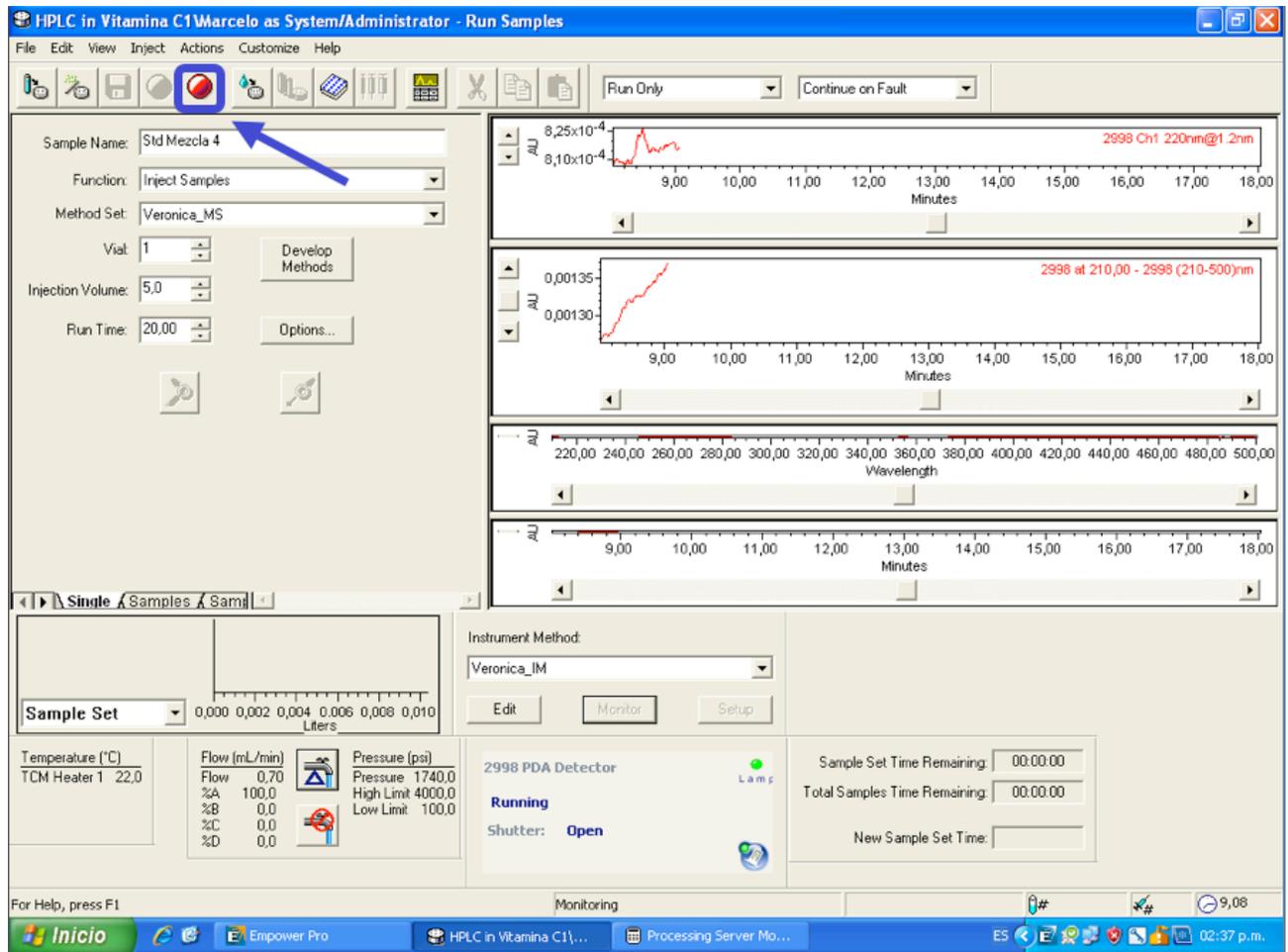
- Sample Name:** blanco 16sept2015
- Function:** Inject Samples
- Method Set:** Veronica_MS
- Vial:** 1
- Injection Volume:** 5.0
- Run Time:** 20.00
- Instrument Method:** Veronica_IM
- Sample Set:** 0,000 0,002 0,004 0,006 0,008 0,010 Liters
- Temperature (°C):** TCM Heater 1 22,0
- Flow (mL/min):** 0.70
- Pressure (psi):** 1812,0 (High Limit 4000,0, Low Limit 100,0)
- 2998 PDA Detector:** Shutter: Open
- Sample Set Time Remaining:** 00:00:00
- Total Samples Time Remaining:** 00:00:00
- New Sample Set Time:** (empty)

Three chromatograms are displayed on the right side of the interface:

- Top: 2998 Ch1 220nm@1.2nm (AU vs Minutes)
- Middle: 2998 at 210,00 - 2998 (210-500)nm (AU vs Minutes)
- Bottom: (AU vs Minutes)

A blue arrow points to the 'Inject Samples' button in the control panel.

- 23) Chequear que la presión sea constante y la línea de base lineal y el sistema está listo para inyectar. Sin embargo hay que ser paciente y recordar que debemos esperar para que cada comando se ejecute
- 24) ABORT (Botón rojo)



25) En pantalla, INJECT (icono de inyección) y esperar a que el sistema diga, WAITING FOR INJECTION.



Departamento
de Química

LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)



21-09-2015

ID N°: P-HPLC-01

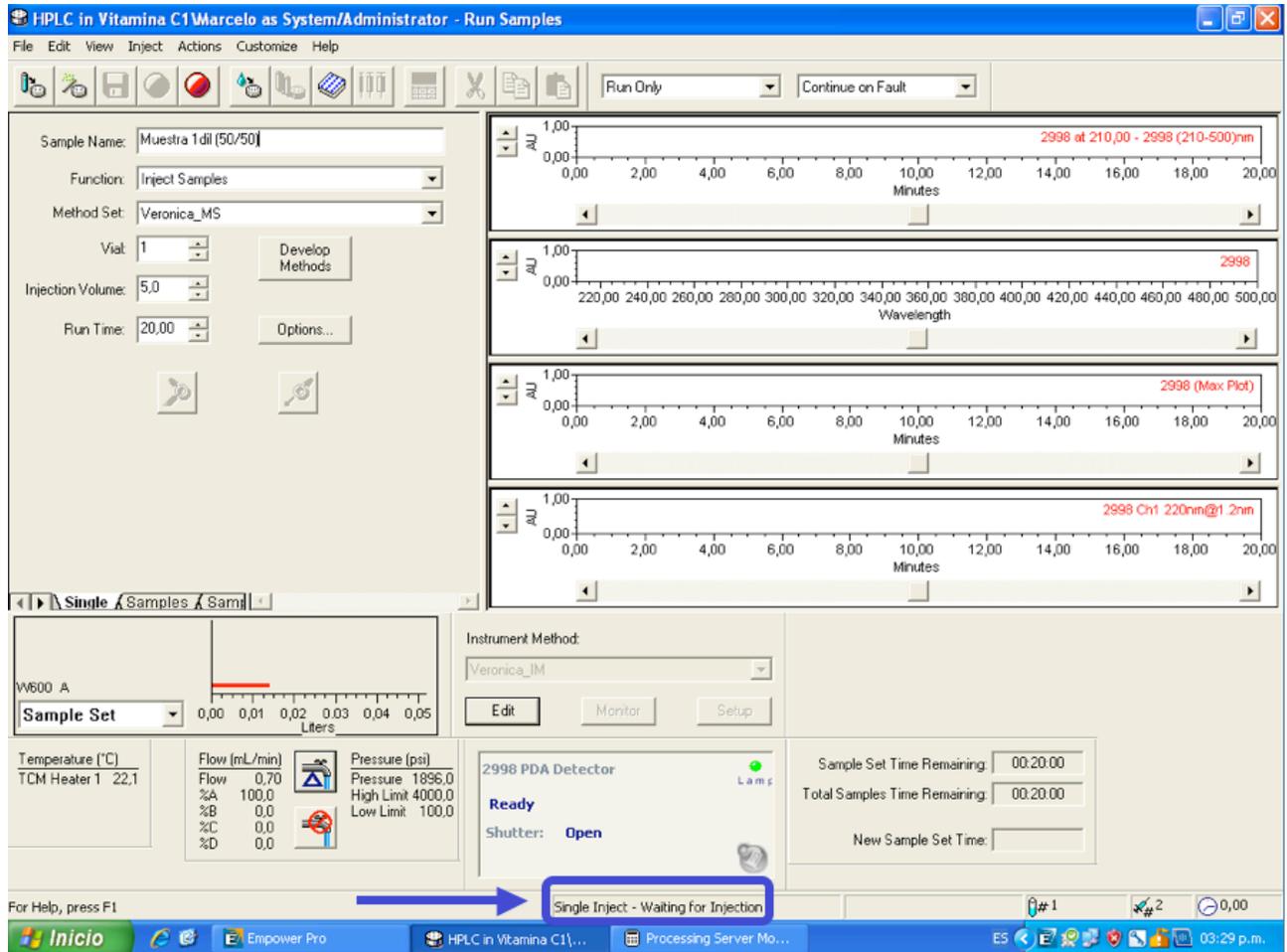
Versión: 00

Páginas: 9 de 16

The screenshot displays the HPLC software interface with the following components:

- Sample Parameters:** Sample Name: blanco 16sept2015; Function: Inject Samples; Method Set: Veronica_MS; Vial: 1; Injection Volume: 5.0; Run Time: 20.00.
- Detector Data:** Three stacked plots showing Absorbance Units (AU) vs. Minutes (25.00 to 34.00) and Wavelength (220.00 to 500.00 nm). The top plot is labeled '2998 Ch1 220nm@1.2nm' and the middle plot is '2998 at 210,00 - 2998 (210-500)nm'.
- System Status:** Instrument Method: Veronica_IM; 2998 PDA Detector; Shutter: Open; Lamp: On.
- Temperature and Flow:** TCM Heater 1: 22.0°C; Flow: 0.70 mL/min; Pressure: 1812.0 psi.
- Time Remaining:** Sample Set Time Remaining: 00:00:00; Total Samples Time Remaining: 00:00:00.

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	



The screenshot shows the HPLC software interface with the following details:

- Sample Name:** Muestra 1 dil (50/50)
- Function:** Inject Samples
- Method Set:** Veronica_MS
- Vial:** 1
- Injection Volume:** 5,0
- Run Time:** 20,00

Four chromatograms are displayed:

- 2998 at 210,00 - 2998 (210-500)nm
- 2998
- 2998 (Max Plot)
- 2998 Ch1 220nm@1.2nm

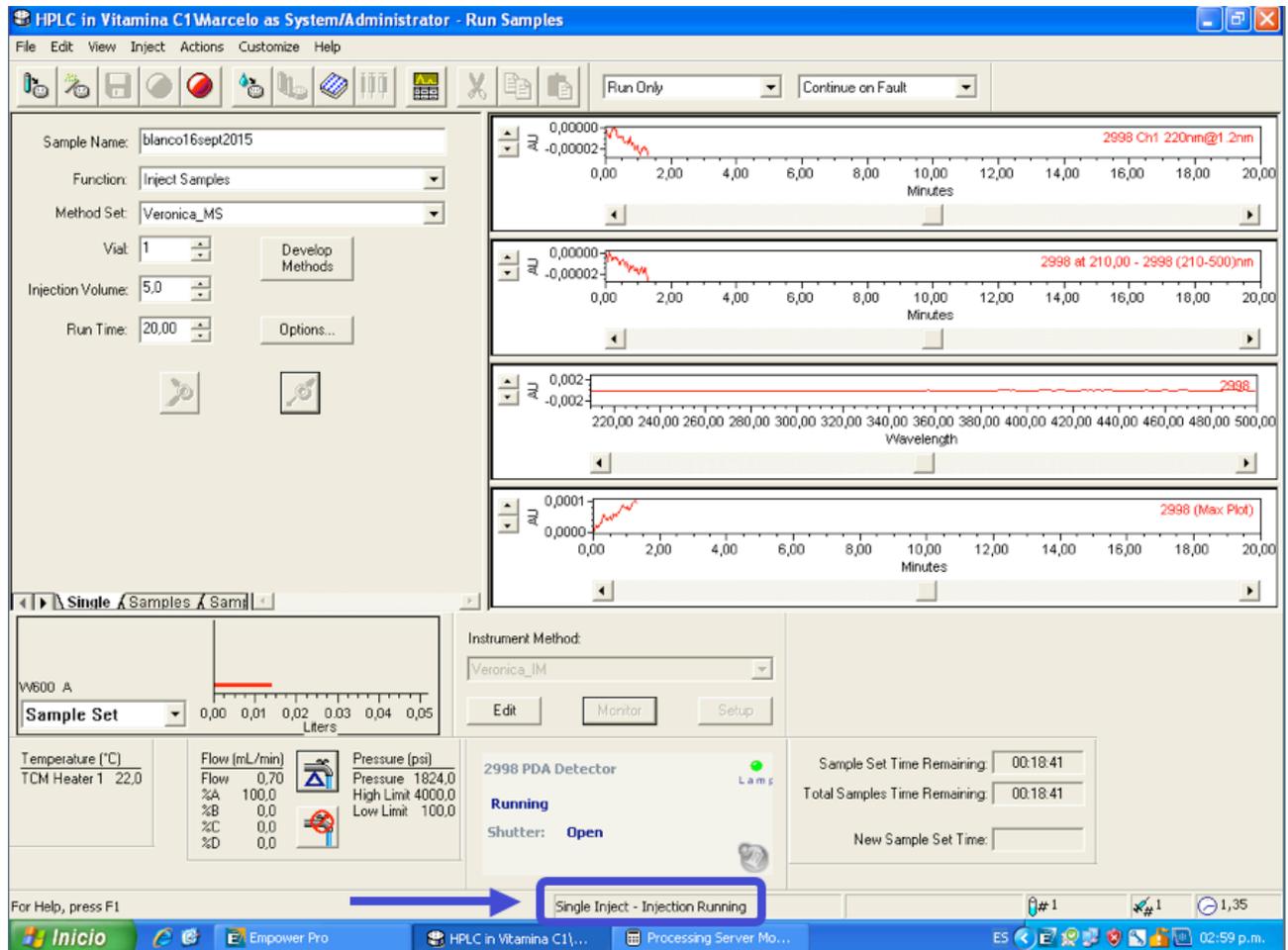
Instrument Method: Veronica_IM

Sample Set Time Remaining: 00:20:00
Total Samples Time Remaining: 00:20:00

2998 PDA Detector
Ready
Shutter: Open

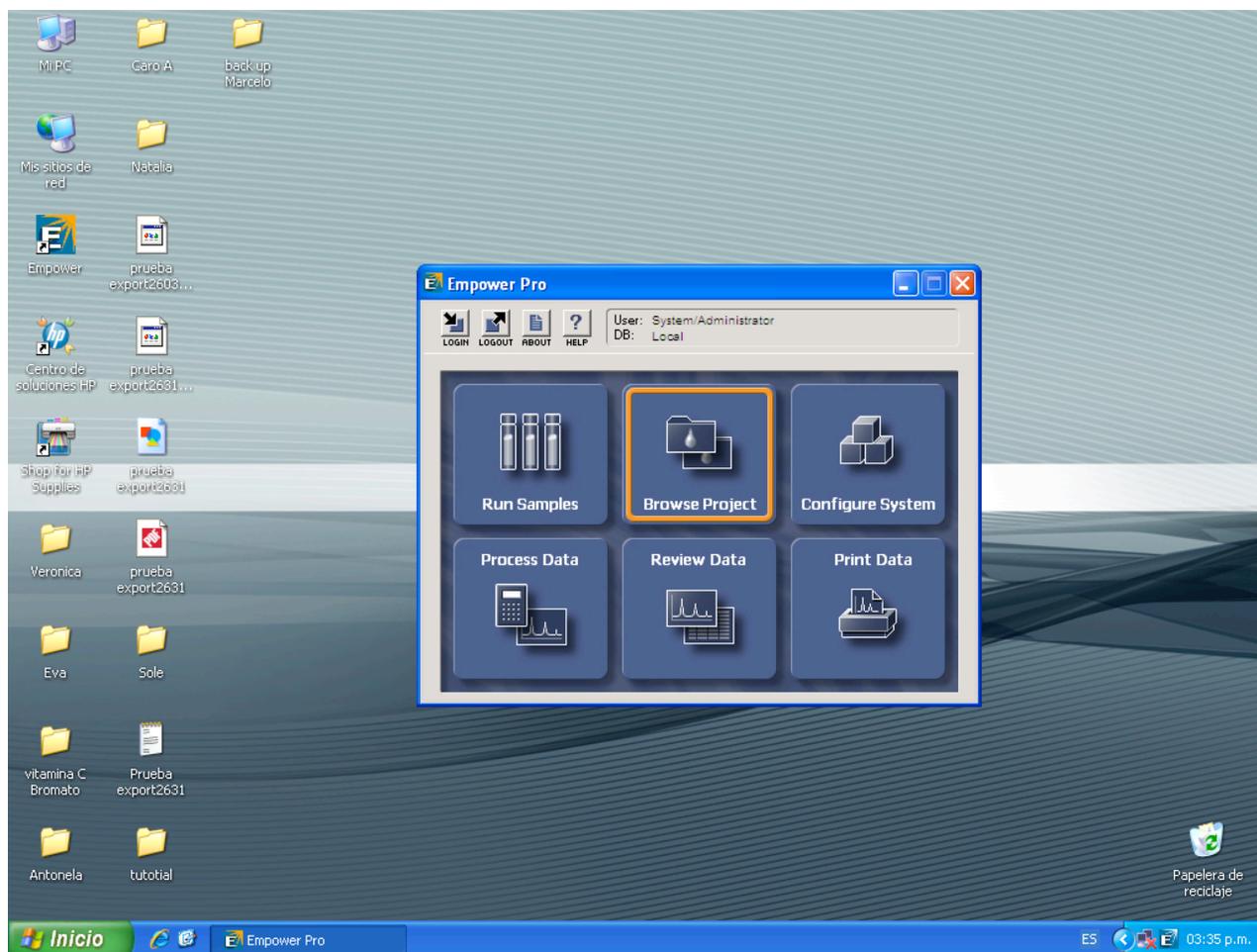
Single Inject - Waiting for Injection

26) Colocar jeringa, mover el inyector a LOAD, cargar el loop y bajar el inyector a INJECT. Si todo está bien, se escucha un pitido y el cromatograma aparece en pantalla. Es importante controlar que los valores de absorvancia no superen 1 AU (evaluar previamente cual será el rango de concentraciones adecuado de las soluciones a utilizar). Verificar que el sistema indique: Injection Running.



27) Al terminar la inyección, ya se pueden procesar los datos en BROWSE PROJECT.

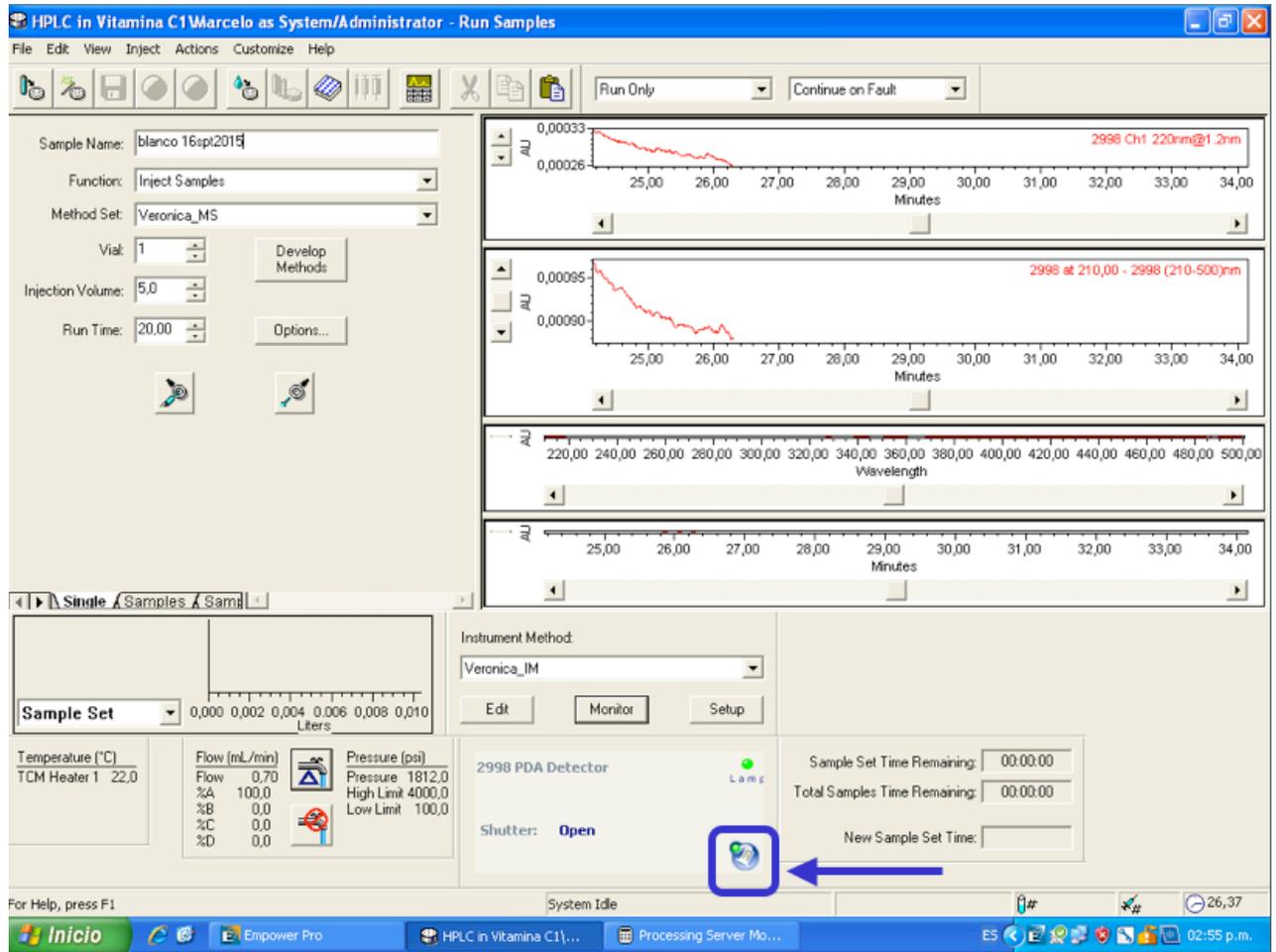
 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>C C T BAHIA BLANCA CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	



28) Si quiere inyectar nuevamente, ir a pantalla SET UP y luego MONITOR. Continuar con el paso 23 (No olvidar cambiar el nombre de la muestra). Si se desea modificar algunos de los parámetros de la corrida ejecutar las acciones 19 y 20.

29) En caso de dejar el equipo encendido por más de dos horas apagar la lámpara UV (click en icono del shutter en la parte de la pantalla donde se muestra el estado del 2998 PDA detector > Turn the Detector Lamp ON or OFF > OFF) y dejar correr el solvente de trabajo con un flujo mínimo de 0.1 mL/min. Controlar que la cantidad de solvente restante sea suficiente para hacer circular solvente por la columna, al flujo seleccionado, durante todo el tiempo que sea necesario. Verificar también el nivel de solvente en el recipiente de desecho para evitar derrames.

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			 <p>CONICET INQUISUR</p>
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	



The screenshot displays the HPLC software interface with the following components:

- Sample Parameters:**
 - Sample Name: blanco 16sept2015
 - Function: Inject Samples
 - Method Set: Veronica_MS
 - Vial: 1
 - Injection Volume: 5,0
 - Run Time: 20,00
- Chromatograms:**
 - Top plot: 2998 Ch1 220nm@1.2nm (AU vs Minutes)
 - Middle plot: 2998 at 210,00 - 2998 (210-500)nm (AU vs Minutes)
 - Bottom plot: AU vs Wavelength (220,00 to 500,00)
- Instrument Status:**
 - Instrument Method: Veronica_IM
 - 2998 PDA Detector: Lamp is On
 - Shutter: Open
 - Sample Set Time Remaining: 00:00:00
 - Total Samples Time Remaining: 00:00:00
 - New Sample Set Time: [Empty]
- System Information:**
 - Temperature [°C]: TCM Heater 1 22,0
 - Flow [mL/min]: 0,70
 - Pressure [psi]: 1812,0
 - %A: 100,0; %B: 0,0; %C: 0,0; %D: 0,0

A blue arrow points to the 'Review Data' icon (a globe) in the bottom right corner of the software interface.

30) Para buscar los datos de la corrida y procesarlos: Review Data, seleccionar el proyecto deseado, en la ventana emergente seleccionar Channels y luego abrir el cromatograma deseado.



Departamento
de Química

LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)

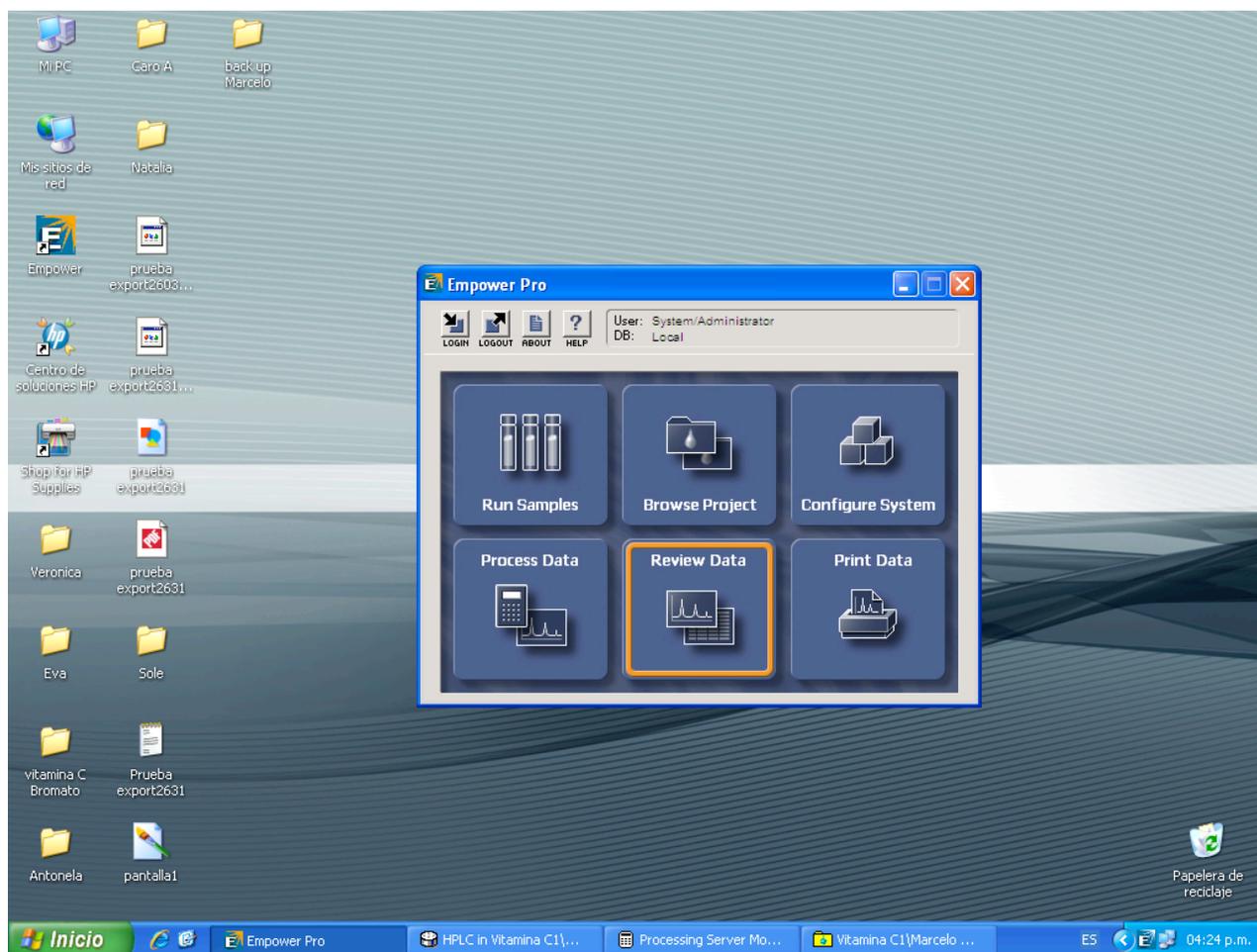


21-09-2015

ID N°: P-HPLC-01

Versión: 00

Páginas: 14 de 16





Departamento
de Química

LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)



21-09-2015

ID N°: P-HPLC-01

Versión: 00

Páginas: 15 de 16

Vitamina C1\Marcelo as System/Administrator - Project (Data Selection Mode)

File Edit View Tools Database Application Help

Filter By: Default Edit View Update Max Rows: 1000

Review

Sample Sets	Injections	Channels	Methods	Result Sets	Results	Peaks	Sign Offs	Curves	View Filters	Custom Fields	Audit Trails
SampleName	Vial	Injection	Sample Type	Date Acquired	Channel	Channel Description					
1	Lavado 12	1	4	Unknown	16/09/2015 04:21:14 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
2	Lavado 12	1	4	Unknown	16/09/2015 04:21:14 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
3	Lavado 12	1	4	Unknown	16/09/2015 04:21:14 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
4	Lavado 11	1	3	Unknown	16/09/2015 03:59:28 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
5	Lavado 11	1	3	Unknown	16/09/2015 03:59:28 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
6	Lavado 11	1	3	Unknown	16/09/2015 03:59:28 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
7	Muestra 1 dil (50/50)	1	2	Unknown	16/09/2015 03:31:31 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
8	Muestra 1 dil (50/50)	1	2	Unknown	16/09/2015 03:31:31 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
9	Muestra 1 dil (50/50)	1	2	Unknown	16/09/2015 03:31:31 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
10	blanco 16sept2015	1	1	Unknown	16/09/2015 02:58:38 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
11	blanco 16sept2015	1	1	Unknown	16/09/2015 02:58:38 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
12	blanco 16sept2015	1	1	Unknown	16/09/2015 02:58:38 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
13	Std Mezcla 4	1	7	Unknown	04/09/2015 01:19:16 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
14	Std Mezcla 4	1	7	Unknown	04/09/2015 01:19:16 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
15	Std Mezcla 4	1	7	Unknown	04/09/2015 01:19:16 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
16	lavado 10	1	6	Unknown	04/09/2015 12:49:01 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
17	lavado 10	1	6	Unknown	04/09/2015 12:49:01 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
18	lavado 10	1	6	Unknown	04/09/2015 12:49:01 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
19	Std Mezcla 3	1	5	Unknown	04/09/2015 12:27:48 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
20	Std Mezcla 3	1	5	Unknown	04/09/2015 12:27:48 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
21	Std Mezcla 3	1	5	Unknown	04/09/2015 12:27:48 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
22	Lavado 9	1	4	Unknown	04/09/2015 12:06:30 PM ART	2998					2998 (210-500)nm
23	Lavado 9	1	4	Unknown	04/09/2015 12:06:30 PM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
24	Lavado 9	1	4	Unknown	04/09/2015 12:06:30 PM ART	2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm					2998 Ch2 MaxPlot(210-500)nm
25	Std Mezcla 2	1	3	Unknown	04/09/2015 11:26:07 AM ART	2998 Ch1 220nm@1.2nm					2998 Ch1 220nm@1.2nm
26	Std Mezcla 2	1	3	Unknown	04/09/2015 11:26:07 AM ART	2998					2998 (210-500)nm

1558 total

Inicio Empower Pro HPLC in Vitamina C1\... Processing Server Mo... Vitamina C1\Marcelo ... ES 04:25 p.m.

 <p>Departamento de Química</p>	LABORATORIO INSTRUMENTAL DE USO COMPARTIDO (LIUC)			
	21-09-2015	ID N°: P-HPLC-01	Versión: 00	

Protocolo de Apagado del Sistema

- 1) ACTION-STOP FLOW
- 2) Lavar loop inicialmente con el solvente A y luego con el B (Inyector en posición LOAD)
- 3) Protocolo para el lavado de la columna, por ejemplo:

FASE REVERSA

Gradiente Sugerido:

%A: 100 (5 min)

%A: 80 (5 min)

%A: 50 (5 min)

%A: 20 (5 min)

%B: Final: 100 (5 min)

Flujo Máximo: 1 ml/min. Mantener cada valor de flujo por 5 min aprox. hasta presión constante.

Si se usaron solventes con sales, o agresivos para el equipo, es necesario lavar con un solvente miscible pero no agresivo.

- 4) Action: MONITOR. Si no sale nada después de 5 minutos STOP FLOW. (Tener en cuenta que la columna será almacenada en estas condiciones)
- 5) Apagar en este orden:
Programa desde PC, PC, monitor, impresora,
Módulo de lámpara, columna, bomba y controlador de temperatura, desgasificador
- 6) Apagar los estabilizadores de corriente
- 7) Dejar botellas vacías en lugar de las de solvente.

Anotar cualquier incidencia ocurrida, ya sea positiva o negativa en el libro de uso.

USO DE AGUJAS Y DE FILTROS DE SOLVENTES Y DE MUESTRAS

Las agujas para la inyección deben ser de punta recta, ya que las de punta sesgada podrían dañar al inyector.

Cada usuario podrá utilizar filtros (para solventes y/o muestras) propios o del LIUC.

Los filtros de solventes tienen que ser tipo Millipore GVWP04700 de membrana Durapore PVDF de 0.22 µm de poro y 47 mm de diámetro, blancos, lisos. –Hidrofila- o equivalente.

Los filtros de muestras tienen que ser de membrana de 0.22 µm de poro.

Si se van a utilizar filtros del LIUC recordar pedirlos con antelación al personal del LIUC.