



INFORME PROGRAMA DE VIGILANCIA DE AGUAS LAVANDINAS

RESULTADOS MES DE ABRIL/2020

- Coordinación de Salud Ambiental -

El agua lavandina es un reconocido producto de uso domiciliario. Se utiliza normalmente para la desinfección de superficies; desinfección de aguas de consumo; desinfección de aguas destinadas para el lavado de frutas, verduras y hortalizas; desinfección de agua de piscinas; y blanqueadores textiles.

En este último tiempo, en que el país entero se encuentra en emergencia sanitaria por la pandemia COVID 19, las aguas lavandinas toman mayor protagonismo, convirtiéndose en un producto ampliamente recomendado y demandado para la desinfección de superficies. Sin embargo, no siempre este producto se adquiere y utiliza de manera adecuada: se compran envases sin rótulos, se dosifican incorrectamente, se utilizan luego del plazo de vigencia, etc.

Por ello, la Coordinación de Salud Ambiental de la Provincia de Río Negro considera importante realizar un análisis de los productos adquiridos por establecimientos públicos, sobre todo en aquellos donde el flujo de personas es mayor, tal como establecimientos de salud y educación.

De esta manera, se crea el Programa de Vigilancia de Aguas Lavandinas, que se lleva adelante por la Coordinación de Salud Ambiental, desde los primeros días del mes de abril del corriente año.

Este Programa busca conocer la calidad de los productos aguas lavandinas utilizados por los establecimientos mencionados y asegurar la adecuada adquisición y uso de los mismos.

MARCO LEGAL Y TÉCNICO

Actualmente la provincia de Río Negro no cuenta con legislación que regule acciones como la elaboración, fraccionamiento y comercialización de productos domisanitarios.

Por eso, para el fin de este programa, se toma como referencia lo dispuesto por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), organismo que posee una vasta experiencia en la materia.

La *Disposición N°7355/2019* es la norma que define y clasifica las aguas lavandinas, que establece las condiciones para su envasado y para el rótulo; las registra; y establece los requerimientos relacionados a la composición fisicoquímica de las mismas.

De esta manera, para el desarrollo de este Programa se consideran las siguientes especificaciones establecidas en la disposición:

Aguas Lavandinas: son soluciones de hipocloritos alcalinos, con contenido de cloro activo.

Clasificación: según las concentraciones de cloro activo:

- *Agua lavandina común:* 20 – 40 g/L
- *Agua lavandina concentrada:* 55 – 65 g/L
- *Solución de Hipoclorito de sodio* (de venta profesional exclusivamente): 85 – 110 g/L

Cloro Activo: medida de capacidad oxidante del hipoclorito contenido en el agua lavandina y se expresa en gramos de cloro por litro.

Las aguas lavandinas deben cumplir como mínimo con la concentración de cloro activo declarada en el rótulo, a la salida de la fábrica.

La concentración de cloro activo en las muestras extraídas de depósitos y puntos de comercialización no podrá experimentar una caída mayor a la establecida en la siguiente tabla:

Porcentaje permitido en la disminución de la concentración de cloro activo según la concentración inicial.

Cloro activo declarado g/l	Caída de la concentración a 30 días (%)*	Caída de la concentración a 60 días (%)*	Caída de la concentración a 90 días (%)*	Caída de la concentración a 120 días (%)*	Caída de la concentración a 150 días (%)*
20-40	3	5	7	9	12
55-65	5	10	15	20	25
85- 110	13	23	29	33	-

Nota: *días transcurridos desde la fecha de elaboración.

Tabla N° 1. Disminución del Cloro Activo

Composición requerida: pH (máximo 13,5), alcalinidad libre de hidróxido de sodio (0,5-4 g/L), alcalinidad total de carbonato de sodio hasta 65 g/L (máx. 5,3 g/L), alcalinidad total de carbonato de sodio 85 a 110 g/L (máx. 10,5 g/L), hierro (máx. 3 mg/L), cobre (máx. 0,2 mg/L), mercurio (máx. 1 mg/L) y níquel (máx. 1 mg/L). (ver anexo I - Disposición 7355/2019).

Plazo de validez: 120 días, con posibilidad de extenderse para lavandinas comunes o concentradas hasta 150 si demuestran ser estables hasta el final de dicho plazo.

Envases para comercializar: plásticos rígidos, impermeables, opacos, con tapa que garantice el mantenimiento de las características del producto y de volúmenes no superior a 5 L para su venta libre.

Rótulo: debe figurar en forma visible y en caracteres inalterables las indicaciones que constan en el anexo II de la disposición. Algunas de ellas son: denominación que corresponda según su contenido de cloro activo; marca, finalidad/destino de uso; instrucciones de uso; indicar que la superficie debe estar limpia antes de desinfectar; contenido de cloro activo (en gramos por litro); fecha de envasado y de plazo de validez, número de registro RNE y RNPUD para productos de tránsito federal, etc.

METODOLOGÍA

Algunos establecimientos de salud y educativos llevaron la muestra directamente a la URESA (Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental) y en otros casos el personal

de estas unidades se encargó de la recolección y traslado hacia el Laboratorio Regional de Salud Ambiental más cercano.

La muestra consistió en un envase cerrado del producto original, o en un envase limpio y hermético.

Durante el mes de abril (fecha promedio de análisis: 15 de abril), se procedió a medir pH (método potenciométrico) y cloro activo (titulación iodométrica) para cada muestra. Otros parámetros considerados en la Disposición como la alcalinidad libre de Hidróxido de Sodio, alcalinidad total de Carbonato de Sodio, Hierro, Cobre, Mercurio y Níquel no se midieron en esta oportunidad.

Los resultados se volcaron en una planilla Excel, junto a otros datos considerados de interés como la marca, números de registro RNE y RNPUD, fecha de envasado y de vencimiento, concentración cloro activo declarado.

RESULTADOS

Se analizaron treinta y cuatro (34) muestras durante el mes de abril. A continuación se describen los resultados obtenidos:

- 1) 8 (ocho) muestras NO poseen concentración de cloro activo declarado; dado que no tienen rótulo o no está explícito en él.**

Marca	Firma elaboradora	Fecha de envasado	Cloro Activo Declarado (g/L)	Cloro Activo hallado (g/L)	Decaimiento del Cl activo (%)	pH
				22,1		12,7
				26		12,9
				31,1		12,9
				32		11,9
				51		12,3
				71		12,6
				87,5		12,6
				90,2		13,3

Tabla N° 2. Aguas lavandinas SIN concentración de cloro activo declarado

Al tratarse de muestras de envases sin rótulos, falta información para hacer un análisis más exhaustivo de los resultados. Si bien contienen cloro activo y un pH adecuados para ser utilizadas al momento de abrirlas (algunas sin embargo, muy cerca del límite inferior de concentración), no se puede determinar la caída de concentración del cloro activo, por tanto no se puede saber con certeza cuán estable es el producto a lo largo del tiempo.

2) 4 (cuatro) muestras declaran una concentración de entre 20 y 40 g/L, considerándose Agua Lavandina Común;

Marca	Firma elaboradora	Fecha de envasado	Cloro Activo Declarado (g/L)	Cloro Activo hallado (g/L)	Decaimiento del Cl Activo	pH
ODEX	QUERUCLOR SRL	30/3/2020	25	22,3	10,8%	12,3
ECOSUR	SURL (Neuquen)	No indica	30	28	6,6%	12,1
HEROE	FADIAL S.R.L	Ilegible	25	28,1		12
HEROE	FADIAL S.R.L	Ilegible	25	28,1		12,5

Tabla N° 3. Aguas lavandinas común

1 (una) muestra con fecha de envasado marzo (menos de un mes): presentó un decaimiento de 10,8 % (ODEX), sobrepasando lo recomendado en la disposición N° 7355/19, el 3% para lavandinas comunes al transcurrir un mes de la fecha de envasado.

3 (tres) muestras sin fecha de envasado: una presentó un decaimiento del 6,6 % (ECOSUR). Sin embargo, no se puede afirmar que se trata de un producto relativamente estable ya que al no poseer fecha de elaboración no se puede comparar con los valores de referencia que se establecen en la disposición.

Las otras 2 (dos) muestras presentaron un contenido de cloro activo mayor que lo declarado (HEROE).

3) 14 (catorce) muestras declaran una concentración de entre 55 y 65 g/l, considerándose de esta forma *Agua Lavandina Concentrada*:

Marca	Firma elaboradora	Fecha de envasado	Cloro Activo Declarado (g/L)	Cloro Activo hallado (g/L)	Decaimiento del Cl activo	pH
DIONE QUÍMICA		23/1/2019	60	44,1	26,5%	-
DIONE QUÍMICA		23/1/2019	60	46,9	21,8%	-
ESENCIAL	Domitec SA	14/1/2019	55	43,4	21%	12,6
PROQUIM	PROQUIM SRL	Ilegible	Concent.	<1	98% aprox	-
PROQUIM		05/2019	Concent.	<1	98% aprox	2
PROQUIM		05/2019	Concent.	<1	98% aprox	2
DOS TRES CUATRO		No indica	55	38,5	30%	13
AYUDIN	DISTRIBUIDORA DUNAS	No indica	55	41,1	25,2%	12,2
AYUDIN	DISTRIBUIDORA DUNAS	No indica	58	52,0	10,3%	12,6
LIMPITUS	FADAVI (NEUQUEN)	Marzo 2020	55	30,2	45%	12,4
NUIAITI	ALLEN CLEAN SRL	17/3/2020	55	63,6		13,3
NUIAITI	ALLEN CLEAN SRL	16/4/2020	55	58		13
MAS PURO	INDUSTRIAS QUIMICAS DEL SUR SRL	6/3/2020	55	62		12,9
MAS PURO	INDUSTRIAS	17/3/2020	55	57,4		13,1

	QUIMICAS DEL SUR SRL					
--	-------------------------	--	--	--	--	--

Tabla N° 4. Aguas lavandinas concentradas

5 (cinco) muestras con fecha de envasado del año 2019 (más de seis meses): por tanto, se puede decir que ya pasaron el plazo de validez recomendado por ANMAT (120-150 días). Sin embargo, algunas de ellas poseen pH adecuado y cloro activo: 44,1 (DIONE QUIMICA); 46,9 (DIONE QUIMICA); 43,4 (ESENCIAL); notándose una baja caída de la concentración (estabilidad alta).

Otras directamente presentan valores de cloro activo y pH muy bajos: 0,1 G/L (PROQUIM) y pH <1.

3 (tres) muestras sin fecha de envasado declarada: por no ser el envase original. En estos casos poseen cloro activo: 38,5 (DOS TRE CUATRO), 52 (AYUDIN) y 41,1 (AYUDIN). No se puede determinar la estabilidad del producto a lo largo del tiempo.

5 (cinco) muestras con fecha de envasado de mes de marzo-abril del corriente año: una de ellas presentó un decaimiento del 45% luego de transcurrido un mes aproximadamente de su envasado (LIMPITUS – 24,8 Cl/l) mientras que lo permitido en lavandinas de esta concentración a un mes de su envasado es de 5% según disposición N° 7355/19.

Otras cuatro muestras al momento del análisis presentaron un poco más de la concentración declarada 63,6 (NUIAITI), 58 (NUIAITI), 57,4 (MAS PURO), 62 (MAS PURO),

4) 2 (dos) declaran concentración intermedia entre lavandina común y concentrada.

Marca	Firma elaboradora	Fecha de envasado	Cloro Activo Declarado (g/L)	Cloro Activo hallado (g/L)	Decaimiento del Cl Activo (%)	pH
AYUDIN		29/11/19	46	43,2	6%	12,4
NO INDICA	Química Las	No indica	45	41,8	7,1%	12,8

	Grutas					
--	--------	--	--	--	--	--

Tabla N° 5. Aguas lavandinas concentración de Cl activo intermedio entre lavandina común y concentrada

1 (una) con fecha de envasado de noviembre de 2019: se encuentra dentro del plazo de vigencia máximo de 150 días. Posee aún cloro activo de 43,2% y presentó un decaimiento muy bajo (menor de lo esperado transcurrido esa cantidad de días desde su elaboración). Se trata de un producto estable. (AYUDIN)

1 (una) que no indica fecha de envasado y no posee marca: corresponde a Química Las Grutas. Presentó decaimiento del 7,1%. Este valor puede ser bajo si la fecha de envasado fue de menos de dos meses; sin embargo como este dato (fecha de envasado) está ausente, no se puede afirmar que se trate de un producto estable.

5) 6 (seis) muestras declaran concentración entre 85 y 110 g/l, considerándose Solución de Hipoclorito de sodio.

Marca	Firma elaboradora	Fecha de envasado	Cloro Activo Declarado (g/L)	Cloro Activo hallado (g/L)	Decaimiento del Cl activo	pH
No indica	Industria Química del Sur	11/3/2020	100	70,4	29,6%	13,1
No indica	Industria Química del Sur	Abril 2020	100	94,8	5,2%	13,2
COLORO	Distribuidora La Jabonera	No indica	85	75	12,8%	11,7
CLOSUR	Daniel Olivetti	No indica	100	101,3		12,5
CLOSUR	Daniel Olivetti	No indica	85	72,7	14,4%	12,4
No indica		No indica	80	73,3	8,3%	12,5

Tabla N° 6. Solución Hipoclorito de Sodio

1 (una) con fecha de envasado de hace un mes aproximadamente. presentó un decaimiento de 29,6% (no tiene marca; la empresa elaboradora es Química del Sur). Si bien contiene cloro activo de 70,4%, se trata de un producto inestable; la caída de la concentración fue más alta que el valor de referencia para aguas lavandinas de estas concentraciones transcurrido un mes de su elaboración (13%).

1 (una) con fecha de envasado de menos de un mes: presentó un decaimiento de contenido de cloro activo del 5,5%; un valor bajo en comparación con el valor de referencia para aguas lavandinas de estas concentraciones transcurrido un mes de su elaboración (13%). Se trata de un producto estable.

4 (cuatro) muestras sin fecha de envasado: todas contienen cloro activo como para ser utilizadas y un pH adecuado; la caída de concentración de cloro activo es relativamente baja, sin embargo no se puede afirmar que se trata de productos estables porque se desconoce la fecha de envasado.

CONCLUSIONES

Cabe recordar, previo a la lectura de las conclusiones, que las muestras fueron analizadas durante el mes de abril, tomándose como fecha promedio de análisis para todas ellas el **15 de abril**.

- 1) De acuerdo a las determinaciones y rótulos analizados, tan solo el **5,8%** del total de las muestras cumplieron con la legislación pertinente "Disposición N° 7355/19 de ANMAT": se declara el contenido de cloro activo inicial, indica la fecha de envasado, se encuentran dentro del plazo de vigencia, la caída de concentración y pH analizados dieron dentro de los valores de referencia aceptables.

Cabe recordar que los demás parámetros considerados por ANMAT en la disposición, no fueron analizados en esta oportunidad.

- 2) El **20,5%** del total de las muestras arrojaron una **concentración de cloro mayor a la declarada**. Estos productos declaran concentraciones de cloro iniciales más bajas de lo que realmente contienen, lo cual puede provocar que a la hora de utilizarlas se dosifique inadecuadamente. Asimismo, es difícil determinar la estabilidad del producto si se declaran valores que no son.

- 3) Uno de los problemas que se observa a partir del análisis de los resultados es que un gran porcentaje (**23,5%** del total de muestras analizadas) de las aguas lavandinas adquiridas **no presentan declarado concentración de Cloro activo inicial**. Esta información además de ser obligatoria es de importancia para la correcta dosificación al momento de diluirla en agua, previo a ser utilizada para desinfectar.

- 4) El **14%** de las muestras se encuentran **vencidas**. El problema con estos productos es que se utilizan sin saber el contenido real de cloro activo (se puede inferir que es bajo), traduciéndose esto en una inadecuada dosificación y una incorrecta desinfección.

- 5) El **41,1%** del total de las muestras **declaran la fecha de envasado del producto**; el resto no, ya sea porque el envase no poseía rótulo o bien porque ese dato no se encontraba o estaba poco legible en él. La fecha de envasado es importante para conocer el plazo de vigencia del producto y para tener un conocimiento estimativo de la caída de concentración del cloro transcurrido los días.

- 6) Del total de las muestras a las que se les pudo calcular la estabilidad del producto (11,78%) (por poseer fecha de envasado, encontrarse en vigencia y declarar el contenido de cloro activo inicial), un **75%** presentaron una **caída de la concentración de cloro activo más alta de la recomendada por la legislación**. Esto puede deberse a una falla en la etapa de elaboración o a un mal almacenamiento (exposición al calor, a los rayos solares, etc).

- 7) El **91,1 %** de las muestras analizadas presentaron un **pH aceptable** (menor de 13,5, pero alcalino).

RECOMENDACIONES

- Se recomienda adquirir aguas lavandinas con rótulo donde se indiquen principalmente fecha de envasado y contenido de cloro activo. Esto permitirá saber si se encuentra dentro de la fecha aceptable para ser utilizada y considerar que pudo haber sufrido una caída de la concentración del cloro activo. El contenido de gramos Cl/litro en el rótulo permite saber cuál es la dosis correcta al momento de diluirla en agua.

- Los números de registros RNE y RNPUD en el rótulo permiten saber que estos productos se tratan de productos de circulación federal habilitados por ANMAT y que existe una empresa responsable de la elaboración y calidad final del mismo en caso de reclamos.
- En casos de donaciones: interiorizarse del origen de las mismas. No aceptar envases no rotulados (no se puede inferir que hay en el interior de los envases).
- Se recomienda utilizar estos productos durante su plazo de vigencia. En caso de haber superado dicho plazo se recomienda someterlo a un análisis de cloro activo y pH como mínimo.
- Es importante que el producto se conserve en lugares oscuros, fríos, en el envase originario o en el que fue adquirido, cerrado, abrir para utilizar y cerrar inmediatamente, no trasvasar.
- La preparación de la disolución de agua y lavandina para ser utilizada, deberá desecharse una vez finalizada la actividad de desinfección.
- En lo posible adquirir lavandinas siempre de la misma concentración para evitar cambiar dosificaciones, en casos de dudas o consultas, dirigirse a la URESA más cercana.
- Surge de este informe la necesidad de trabajar en la definición de criterios para la compra de productos en los hospitales de la provincia, que sean adoptados por todas las direcciones de los mismos. De esta manera, garantizar que todos los establecimientos utilicen productos de la calidad que se requiere para cumplir su función, y seguros tanto para la salud laboral como para el ambiente.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- <https://www.argentina.gob.ar/anmat>

