

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

RECTORADO

RESOLUCIÓN RECTORAL N° 2155-R-UNICA-2019

Ica, 23 de Setiembre de 2019

VISTO:

El Oficio N° 479-D-FMVZ/UNICA-19 del 23 de agosto de 2019, del Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, quien remite la Resolución Decanal N° 228-D-FMVZ-UNICA-2019 para su ratificación en Consejo Universitario.

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", desarrolla sus actividades dentro de la autonomía de gobierno, académica, administrativa y económica, conforme lo establece el artículo 18° de la Constitución Política del Estado, en estricta concordancia con el artículo 8° de la Ley Universitaria N° 30220;

Que, mediante Resolución N° 046-CEU-UNICA-2017 de fecha 02 de Setiembre del 2017, el Comité Electoral Universitario de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", proclama al Dr. Anselmo Magallanes Carrillo como Rector de esta Casa Superior de Estudios, para el periodo comprendido entre el 2 de Setiembre del 2017 hasta el 1 de Setiembre del 2022;

Que, con Resolución N° 023-2017/SUNEDU-02-15-02 del 5 de Octubre de 2017, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, a través de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, procedió a la Inscripción de la firma del Dr. Anselmo Magallanes Carrillo en calidad de Rector de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", para el Registro de Firma de Autoridades Universitarias, instituciones y Escuelas de Educación Superior de la SUNEDU; para el periodo comprendido del 2 de Setiembre de 2017 al 1 de Setiembre de 2020, evidenciando el error en la fecha del año de culminación del mandato (1 de setiembre 2020), donde la SUNEDU de oficio la rectifica, mediante Resolución N° 027-2017/SUNEDU-02-15-02 debiendo decir: 1 de setiembre del 2022;

Que, el Artículo 19° del Reglamento General de la Universidad, determina que en las Facultades se imparte una enseñanza integral que incluye, además de la educación formal, la formación científica, humanística y tecnológica que permita al estudiante un conocimiento de la realidad que contribuya al progreso de la Sociedad. y el Artículo 20° señala que las Facultades son las unidades de formación académica, profesional y de gestión. Están integradas por docentes y estudiantes;

Que, el Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Autoclaves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", tiene como objetivo general establecer las pautas a utilizar las autoclaves;



Que, mediante Resolución Decanal N° 228-D-FMVZ-UNICA-2019 del 22 de Agosto de 2019, se aprueba el Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Autoclaves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga";

Que, el Consejo Universitario en Sesión Extraordinaria de fecha 20 de Setiembre de 2019, dentro de sus atribuciones acordaron aprobar por unanimidad: ratificar la Resolución Decanal N° 228-D-FMVZ-UNICA-2019 del 22 de Agosto de 2019, que aprueba el Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Autoclaves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga";

Estando al *acuerdo del Consejo Universitario en Sesión Extraordinaria de fecha 20 de Setiembre de 2019* y en uso de las atribuciones conferidas al Señor Rector de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", por el artículo 62° de la Ley Universitaria N° 30220 y artículo 204° del Estatuto Universitario.



SE RESUELVE:

Artículo 1°: RATIFICAR la Resolución Decanal N° 228-D-FMVZ-UNICA-2019 del 22 de Agosto de 2019, que aprueba el **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AUTOCLAVES** de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga".

Artículo 2°: COMUNICAR la presente Resolución a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y demás dependencias de la Universidad para su conocimiento y fines correspondientes.

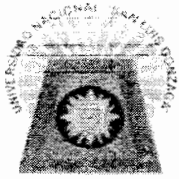
Regístrese, comuníquese y cúmplase.



Handwritten signature: Anselmo Magallanes Carrillo
Dr. Anselmo Magallanes Carrillo
RECTOR



Handwritten signature: Manuel Jesús de la Cruz Vilca
Dr. MANUEL JESÚS DE LA CRUZ VILCA
SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.



**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
DE AUTOCLAVES**

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

JM



PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AUTOCLAVES

Un autoclave es un recipiente metálico de paredes gruesas con un cierre hermético que permite trabajar a alta presión para realizar una reacción industrial, una cocción o una esterilización con vapor de agua. Su construcción debe ser tal que resista la presión y temperatura desarrollada en su interior. La presión elevada permite que el agua alcance temperaturas superiores a su punto de ebullición. La temperatura y el vapor actuando conjuntamente producen la coagulación de las proteínas de los microorganismos, entre ellas las esenciales para la vida y la reproducción de estos, llevando así a su destrucción.

Del punto de vista industrial, equipos que funcionan por el mismo principio tienen otros usos aunque varios se relacionan con la destrucción de los microorganismos con fines de conservación de alimentos, medicamentos, y otros productos.

La palabra autoclave no se limita a los equipos que funcionan con vapor de agua ya que los equipos utilizados para esterilizar con óxido de etileno se denominan de la misma forma.

FUNCIONAMIENTO

Las autoclaves funcionan permitiendo la entrada o generación de vapor de agua pero restringiendo su salida, hasta obtener una presión interna de 103 kPa, lo cual provoca que el vapor alcance una temperatura de 121 grados centígrados. Un tiempo típico de esterilización a esta temperatura y presión es de 15-20 minutos. Los autoclaves más modernos permiten realizar procesos a mayores temperaturas y presiones, con ciclos estándares a 134 °C a 200 kPa durante 5 min para esterilizar material metálico; llegando incluso a realizar ciclos de vacío para acelerar el secado del material esterilizado.

El hecho de mantener fluido a alta presión implica que las autoclaves deben ser de manufactura sólida, usualmente en metal, y que se procure construir las totalmente herméticas.

Las autoclaves son ampliamente utilizadas en laboratorios, como una medida elemental de esterilización de material. Aunque cabe notar que debido a que el proceso involucra vapor de agua a alta temperatura, ciertos materiales no pueden ser esterilizados en autoclave, como el papel y muchos plásticos (a excepción del polipropileno).

Debido a que el material a esterilizar es muy probablemente de uso grabable, se requiere de métodos de testificación de la calidad de dicha esterilización, esto quiere decir que la presión y temperatura aplicadas serán distintas para cada uno de los productos autoclavados.

Las autoclaves suelen estar provistas de medidores de presión y temperatura, que permiten verificar el funcionamiento del aparato. Aunque en el mercado existen métodos testigo anexos, por ejemplo, testigos químicos que cambian de color cuando cierta temperatura es alcanzada, o bien testigos mecánicos que se deforman ante las altas temperaturas. Por este medio es posible esterilizar todo tipo de materiales a excepción de materiales volátiles, por lo que se debe tener gran precaución.





RUTINAS DE MANTENIMIENTO

El autoclave es un equipo que demanda supervisión y mantenimiento preventivo permanente, debido a la gran cantidad de componentes y tecnologías que lo integran.

Se enfoca el mantenimiento hacia aquellas rutinas básicas que pueden realizar los operadores del equipo. Para realizar el mantenimiento detallado, deberán seguirse las instrucciones definidas en los manuales de servicio de los fabricantes.

Verificaciones diarias

Antes de iniciar los procesos de esterilización, deberán realizarse las siguientes verificaciones:

1. Colocar una nueva plantilla o carta en el dispositivo de registro, para documentar el desarrollo del ciclo de esterilización.
2. Controlar que las plumillas registradoras disponen de tinta.
3. Asegurar que las válvulas de suministro de agua fría, aire comprimido y vapor estén abiertas.
4. Accionar el interruptor que permite calentar la camisa del autoclave. Este control, al activarse, permite el ingreso de vapor a la camisa de la cámara de esterilización. Al ingresar el vapor, empieza el proceso de calentamiento de la cámara de esterilización. Mantener la puerta del autoclave cerrada hasta el momento que se coloque la carga a esterilizar, para evitar pérdidas de calor.
5. Verificar que la presión de la línea de suministro de vapor sea de al menos 2,5 bar.
6. Comprobar el estado de los manómetros y de los termómetros.
7. Controlar que no se presenten fugas de vapor en ninguno de los sistemas que operan en el autoclave.
8. Limpiar con un trapo húmedo el frente del autoclave: controles, indicadores, manijas.

Mantenimiento semanal

Responsable: Operador del equipo

1. Limpiar el filtro del drenaje de la cámara de esterilización. Retirar cualquier residuo retenido en él.
2. Limpiar internamente la cámara de esterilización, utilizando productos de limpieza que no contengan cloro. Incluir en la limpieza las guías de las canastas usadas para colocar los paquetes.



3. Limpiar con una solución acerbificada, si se esterilizan soluciones con cloro. El cloro causa corrosión incluso en implementos de acero inoxidable. Lavar a continuación con agua abundante.

4. Limpiar las superficies externas inoxidable con un detergente suave. Eventualmente, podría utilizarse un solvente como el cloro etílico, procurando que este no entre en contacto con superficies que tengan recubrimientos de pintura, señalizaciones o cubiertas plásticas.

5. En autoclaves con puerta de accionamiento manual, verificar que los mecanismos ajustan bien y que su operación es suave.

6. Drenar el generador de vapor (en equipos que disponen de este accesorio). Para esto se abre una válvula, ubicada en la parte inferior del generador, que permite extraer su contenido. Por lo general, se hace al finalizar las actividades de la semana. Seguir las recomendaciones que para este propósito indica el fabricante del equipo.

7. Nunca utilizar lana de acero para limpiar internamente la cámara de esterilización.

Mantenimiento anual

Responsable: Técnico del autoclave

1. Limpiar todos los filtros.
2. Comprobar y ajustar el nivel del tanque de alimentación de agua, para que se encuentre dentro de los 20 mm del máximo nivel.
3. Verificar y ajustar la tensión de los resortes de las válvulas de diafragma.
4. Desmontar, limpiar y ajustar las válvulas de seguridad.
5. Cambiar el filtro de aire.
6. Efectuar un proceso general de esterilización comprobando en detalle: presión, temperatura, tiempos requeridos para completar cada fase del ciclo, estado de las lámparas de señalización del proceso, funcionamiento del sistema de registro. Verificar que el funcionamiento se encuentre dentro de las tolerancias definidas por el fabricante.

MANTENIMIENTO DE COMPONENTES ESPECIALIZADOS

Se incluyen, a continuación, algunas rutinas especializadas que se aplican a componentes del equipo cuando requieren servicio técnico. Dado que los autoclaves disponen de múltiples alternativas y diseños, las rutinas aquí estipuladas podrían ser aplicables solo a determinados equipos.





Mantenimiento de válvulas solenoides

1. Verificar el sonido que emiten las bobinas o solenoides (humming en lengua inglesa). El ruido excesivo es una advertencia de sobrecalentamiento debido a corrientes eléctricas

anormalmente altas a través del solenoide. La corriente alterna aumenta cuando la impedancia del circuito disminuye, esto sucede cuando el solenoide no se encuentra adecuadamente rodeado por un circuito cerrado de hierro. Un espacio de aire en el circuito magnético puede ser causado por suciedad, que evita que la armadura alcance su posición final cuando el solenoide está energizado. Limpiar cuidadosamente los alojamientos de la bobina y su núcleo, para no interferir al pistón en su desplazamiento por alguna clase de suciedad.

2. Reemplazar los sellos tipo anillo –o rings– existentes entre el solenoide y el cuerpo de la válvula, cuando estos elementos hayan sido desensamblados.

3. Antes de realizar cualquier desensamblaje, comprobar cuál es la posición en que se encuentra instalada la válvula solenoide. Algunas poseen indicaciones claras sobre cómo van instaladas, pero otras carecen de tal información.

4. Cuando se desmonta una válvula solenoide servoasistida, controlar en qué posición se encuentran los orificios que la comunican con el medio de trabajo, para poder ensamblar de nuevo cuando se efectúe el ensamble de la válvula.

1. Alojarse la tapa.

2. Retirar la malla.

3. Limpiar cuidadosamente.

4. Reinstalar la malla.

5. Colocar nuevamente la tapa.

