

**INFORME DE ACTIVIDAD DEL
SERVICIO DE MEDIOS DE CULTIVO Y
ESTERILIZACIÓN
AÑO 2020**

AUTOR:

Carmen Luengo Sánchez
(Responsable del Servicio)

ÍNDICE

1. Introducción.....	pág. 3
2. Actividades llevadas a cabo en el Servicio en 2020.....	pág. 4
2.1. Certificado de Gestión de Calidad y Catálogo de Prestaciones.....	pág. 4
2.2. Mejora continua en el Servicio.....	pág. 4
2.3. Mantenimiento y petición de equipos.....	pág. 5
2.4. Actividad en el Área de Esterilización.....	pág. 5
3. Encuesta de satisfacción	pág. 6
4. Indicadores del Servicio	pág. 7
4.1. Indicadores de producción en el Área de Medios	pág. 7
4.2. Indicadores de eficacia en el Área de Medios	pág. 8
4.3. Indicadores de producción en el Área de Esterilización.....	pág. 8
4.4. Indicadores de eficacia en el Área de Esterilización.....	pág. 8
5. Riesgos y oportunidades del Servicio en 2020.....	pág. 8
6. Objetivos.....	pág.11
7. Plan de formación.....	pág.12
8. Informe económico del Servicio 2020	pág.13
8.1. Desglose económico Área de Medios 2020	pág.13
8.2. Desglose económico Área de Esterilización 2020	pág.13
8.3. Datos de cuentas internas	pág.13
9. Previsión para 2021	pág.14
10. Personal técnico del Servicio.....	pág.14

1. Introducción

El objetivo del presente informe es hacer un resumen global de las actividades llevadas a cabo durante el año 2020 en el Servicio de Medios de Cultivo y Esterilización del IIBM, así como informar de los cambios producidos en el destino de parte del personal técnico a otros servicios del Instituto.

Este año nos ha dejado, además de una crisis sanitaria y económica, una bajada del 37% en los indicadores productivos del área de Medios y del 34% en el área de esterilización. Se debe tener en cuenta a la hora de analizar dichos indicadores, que el Servicio estuvo cerrado desde el 13 de marzo hasta el 8 de abril, y que reanudó la actividad poco a poco hasta alcanzar la nueva normalidad en el mes de mayo. Siguiendo las indicaciones enviadas desde el CSIC y cumpliendo el Plan de Contingencia del IIBM con respecto a las medidas adoptadas frente al Covid-19, se cambiaron parte de las normas del Servicio para adaptarlas a la nueva situación y evitar así el contacto presencial entre el usuario y el personal técnico: las preparaciones solicitadas por los usuarios se dejan en las estanterías de la sala de esterilización, de modo que los horarios de entrega de prestaciones han quedado ampliados. Como norma general queda establecido que el contacto con el Servicio sea por medios telemáticos o telefónicos, evitando en la medida de lo posible el contacto presencial.

Por otro lado, este año el Servicio ha tenido muy poca demanda de preparación de comida para mosca *drosophila*, como consecuencia de la finalización del proyecto de los usuarios que la solicitaban. Esta preparación ha pasado a prepararse solo para las prácticas del Departamento de Bioquímica de la UAM. Actualmente contamos con la siguiente infraestructura para la realización de esta preparación:

- Equipo inventariable: nevera, congelador; balanza; placa calefactora; bomba dosificadora, batidora; por valor de 2.788€.

Nota: También existe un preparador esterilizador de medios que esta fuera de uso por avería de la que no hay piezas de repuesto por estar descatalogadas.

- Material fungible: tubos grandes; tubos pequeños; botellas; bandejas soporte tubos; etc. por valor de 2.672€

Ascendiendo el total de esta infraestructura y fungible a 5.460 €.

Estos equipos permanecerán en el Dpto. de Bioquímica si se sigue solicitando la papilla para prácticas, o bien se les dará uso en el laboratorio de Medios para sustituir a los equipos obsoletos. El material fungible quedará asimismo guardado en el Dpto. de Bioquímica.

La consecuencia de la caída de la actividad, así como la falta de recursos humanos en el IIBM, han ocasionado un reajuste en la plantilla del personal técnico del Servicio, con el traslado de Gema Luengo a la unidad de Administración y de Raquel Hermosa al Servicio de Gestión de Residuos de manera parcial (compartiendo horas de su jornada con este Servicio).

2. Actividades llevadas a cabo en el Servicio en 2020

2.1. Certificado de Gestión de Calidad y Catálogo de Prestaciones

En primer lugar, durante el presente año hemos realizado la renovación del Certificado de Gestión de Calidad conforme a la NORMA ISO 9001:2015 tras superar las auditorías; tanto la interna, realizada por la empresa Injertes, como externa, realizada por AENOR. El certificado tiene validez hasta el 30/10/2021.

En segundo lugar, hemos llevado a cabo las prestaciones incluidas en el catálogo del Servicio. El total de pedidos anuales solicitados al Servicio ha sido de 3.582 desglosados de la siguiente forma:

- N° de pedidos de preparaciones 1.840.
- N° de pedidos solicitando la esterilización 1.742.

En tercer lugar, hemos actualizado las tarifas de las prestaciones, incluidas en la carta de servicios científico-técnicos del CSIC 2020-2021, siendo el número de prestaciones que el Servicio oferta de 4 con un total de 80 variantes. La fecha prevista de entrada en vigor según el CSIC es 1 de febrero del 2021.

2.2. Mejora continua en el Servicio

Por otro lado, el Servicio de Medios de Cultivo y Esterilización continuamente se esfuerza por lograr una mejora de todas sus áreas y así ofrecer una mayor calidad de las prestaciones ofertadas. Durante el año 2020 se han creado nuevos listados de productos, vinculados a las fichas de seguridad, fichas técnicas, etc., con el fin de mejorar la trazabilidad de los reactivos utilizados y evitar posibles riesgos en la salud del personal técnico que realiza las preparaciones. Un listado de material fungible que facilita la accesibilidad al stock disponible en cualquier momento. También se ha redactado un nuevo procedimiento que detalla cómo esterilizar el material, así como nuevos riesgos procedentes de las “no conformidades” detectadas en el Servicio y sus correspondientes acciones correctivas.

Estos nuevos documentos son:

- Listado de material fungible, identificado por código FOR-MCE-23.
- Listado de “clasificación toxicidad peligrosidad de los reactivos” (FOR-MCE-24) vinculados con las fichas de seguridad del producto.
- Creación de un procedimiento interno para la Esterilización de Material (PE-MCE-14), en el cual se incluyen los pasos a seguir, desde la preparación previa del material; el proceso de esterilización; los controles físicos, químicos y biológicos; caducidades recomendadas del material estéril; tipos de envasados; condiciones de almacenamiento, etc.
- Apertura Informe de No conformidad NC-MC-01/2020 y NC-MC-02/2020.

- Apertura de dos acciones correctivas AC-MCE-01/2020 y AC-MCE-02/2020.
- Riesgo N° 18 “*que el material utilizado para la preparación de medios de cultivo no esté bien esterilizado*”.
- Riesgo N° 20 “*riesgos físicos y biológicos para el personal técnico que maneja los esterilizadores*”.

2.3.Mantenimiento y petición de equipos

En cuanto al mantenimiento de los equipos, el Servicio trabaja con la aplicación del CSIC de gestión de equipos de laboratorio “GESINLAB”. Desde esta se planifican las validaciones, calibraciones, verificaciones, mantenimientos preventivos y cualquier avería que pueda surgir en relación con los equipos. El número total de equipos controlados con esta aplicación es de 100.

En cuanto a las peticiones de equipos, en 2020 se ha vuelto a solicitar el “Esterilizador de mesa para preparar medios y placas”, en sustitución del equipo *system Mediaprep 10* (EQ-MCE-20), comprado en el 2007 y averiado desde 2018 por fallos de temperatura y agitación que generaban burbujas en las placas. Los indicadores de 2019 que justifican la necesidad del equipo pedido son:

- Placas vendidas: 2.378 Uds.
- N° de pedidos solicitando placas: 339
- Ingresos generados: 1.951€

Las casas comerciales respondieron con las siguientes ofertas de esterilizadores: del Proveedor INILAB, el equipo esterilizador “Mediaclave 10 litros con impresora” (precio sin IVA 18.400,40€); del proveedor CONTROLTECNICA, equipo esterilizador “Systec Mediaprep 10 Touch screen” (precio sin IVA 24.893 €). Finalmente, la petición fue denegada y, en su lugar, se decidió aceptar un presupuesto de reparación del equipo averiado, por un importe de 730,55 €. Este presupuesto no incluye otros componentes que puedan estar dañados y que se manifiesten durante el uso del mismo.

2.4.Actividad en el Área de Esterilización

En cuanto a la actividad realizada en el área de esterilización, se renovó en enero el contrato de mantenimiento preventivo de los esterilizadores con la empresa *Técnicos de Control de Procesos*, empresa acreditada por ENAC. Este contrato incluye el mantenimiento anual de cuatro autoclaves y tres compresores, las validaciones de los ciclos y las calibraciones, coste anual del contrato 9.964 €. Cumpliendo así con los requisitos exigidos para seguir manteniendo la certificación del área de esterilización, NORMA ISO 9001:2015. y ofreciendo al usuario demandante de la esterilización una garantía en todos los procesos solicitados.

El personal técnico es el encargado del manejo y mantenimiento interno de los esterilizadores, así como de la verificación del buen funcionamiento de los equipos, del control y seguimiento de los registros asociados a la esterilización, etc.

Diariamente se verifica la trazabilidad de los procesos realizados, quedando constancia en los siguientes documentos:

- FOR-MCE-14 (registros de usuarios)
- FOR-MCE-13 (registros del personal técnico)
- FOR-MCE-02 (verificación de test realizados)

También se procede a la revisión de parámetros del proceso utilizado e impreso en papel, y se lleva a cabo un control y seguimiento de los pedidos recibidos a través de la aplicación de compras.

3. Encuesta de satisfacción

En esta ocasión, no se ha podido realizar la encuesta correspondiente a los usuarios del Servicio durante el año 2020 por encontrarse de baja el técnico de la Unidad de Calidad que se encargaba de su envío y posterior análisis.

La puntuación media obtenida por el Servicio en esta encuesta en los últimos tres años es de 9,6; la satisfacción global, 9,6; la apreciación técnica, 9,6 y la apreciación personal, 9,7. El número de encuestas enviadas a los usuarios en el 2019 fue de 55 (IPs), de los cuales respondieron 23 (IPs). Estos datos son de usuarios internos al Instituto, ya que el servicio no tiene externos.

A modo de referencia se adjunta la valoración general del 2019:

	ANÁLISIS DE DATOS DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES AÑO 2019	FECHA: 21/01/2020 Página 10 de 19

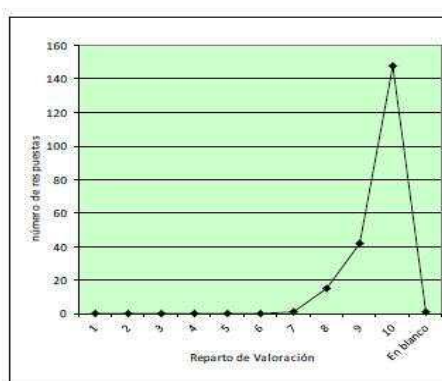
SERVICIO DE MEDIOS DE CULTIVO Y ESTERILIZACIÓN (MCE)

Enviados	55		
Nº Respuestas	23	42%	
Nº Usuarios INTERNOS que responden	23	Total internos	55
Nº Usuarios EXTERNOS que responden	0	Total externos	0

Apreciación TÉCNICA
Media aritmética de las respuestas ROJAS 9,6

Apreciación PERSONAL
Media aritmética de las respuestas AZULES 9,7

Valoración: 10 = óptimo		Valoración media	ns/nc, X o en blanco
01	Satisfacción global.	9,6	0
02	El trabajo realizado por el Servicio se ajusta a lo solicitado.	9,7	0
03	Valoración del rigor técnico del trabajo realizado.	9,6	0
04	Valoración de la presentación y claridad del informe, la entrega de resultados del ensayo ó el etiquetado del producto	9,5	0
05	Cumplimiento plazo previsto	9,8	1
06	Grado de atención de que ha sido objeto	9,5	0
07	Relación precio del servicio con el mercado (en %)	Alto	0
		Medio	9
		Bajo	17
08	Valoración plazo de entrega	9,5	0
09	Satisfacción técnica	9,6	0
10	Satisfacción personal	9,7	0
11	Fidelidad de los usuarios (en %)	Sí	96
Comentarios y Observaciones			



Finalmente, el 96,0% de los usuarios afirman que volverían a utilizar el Servicio de Medios de Cultivo y Esterilización. Hasta el momento, no se han recibido observaciones o quejas hacia el Servicio.

4. Indicadores del Servicio

Los indicadores nos sirven para tener una idea global del funcionamiento del Servicio y adjuntar los datos en el Informe Anual de Dirección. Como ya se ha indicado, este año se ha producido una bajada de los indicadores productivos, pues el Servicio estuvo cerrado un tiempo como consecuencia del COVID-19. Además, los indicadores de producción están condicionados por la actividad de los laboratorios del IIBM y del Dpto. de Bioquímica, que también permanecieron cerrados.

La finalidad de los indicadores de producción es saber qué se produce en litros y unidades, con el objeto de planificar las compras de reactivos; mientras que los indicadores de eficacia sirven para conocer el grado de esfuerzo necesario para que los procesos salgan bien, así como comprobar que estos estén funcionando correctamente.

4.1. Indicadores de producción en el Área de Medios

PRODUCTOS	Total 2020	Umbral indicador 2020	%
Bufferes	1.501 ℓ	2150 ℓ	-30,2
Med. Microb.	190,5 ℓ	320,7 ℓ	-40,6
Medios CC	591 ℓ	924,7 ℓ	-36,1
Papilla	18 ℓ	155,5 ℓ	-88,4
Antibióticos	4 ℓ	4,2 ℓ	-4,8
Nº de Placas	3.477	5.048	-31,1
Nº de Alicuotas de Bacterias	1.120	1.863	-39,9
Nº de muestras enviadas a Cultivos para test de detección de contaminación por micoplasmas	81	126	-35,7
Nº de placas de LB utilizadas para test de contaminación biológica	314	420	-23,6
Encargos realizados de preparaciones no incluidas en el catálogo del Servicio	9	24	-15,0
TOTAL MEDIA AÑO	—	—	-36,7

4.2. Indicadores de eficacia en el Área de Medios:

Indicador	Uds. totales 2020	Resultados 2020	Umbral indicador 2020	%
11-Control de contaminaciones: N° de preparaciones en las que aparece la placa de LB control contaminada	314 uds. testadas	0 positivos	≤ 5 % anual	0
12-Control de contaminaciones: N° test de micoplasmas con resultado positivo	84 uds. testadas	0 positivos	≤ 3 % anual	0
13- Porcentaje de pedidos externos con incidencia mayor sobre procesos	52 pedidos	0 incidencias	≤ 10% anual	0
14- Ahorro en costes de la calibración de balanzas	3 calibraciones	0 € gasto	240 € anuales	0

4.3. Indicadores de producción en el Área de Esterilización

Indicador	Total realizados en 2020	Umbral indicador 2020	%
n° de Ciclos	953	1.350	-29,41
n° de Cestas	1617	2.431	-33,48
n° cestillos	419	782	-46,42
Bolsas de residuos	1020	1.356	-24,78
MEDIA TOTAL AÑO	—	—	-34

4.4. Indicadores de eficacia en el Área de Esterilización

Una vez analizados, se comprueba que los controles establecidos han funcionado correctamente y que no se ha observado ningún tipo de contaminación en los procesos realizados.

Indicador	N° de tests realizados en 2020	Resultados positivos 2020	Umbral indicador 2020	%
5-Control de contaminaciones test biológicos: N° de test biológicos con resultados incorrectos obtenidos en los procesos sólidos, líquidos y residuos	87	0	≤ 3% año	0

5. Riesgos y oportunidades del Servicio en 2020

Los riesgos establecidos en el Servicio están incluidos en los 14 procedimientos de trabajo PET creados en Medios, cuya finalidad es evitar y corregir cualquier anomalía que pueda influir en los procesos, así como tener establecidas las acciones correspondientes para que, en caso de ocurrir, se puedan subsanar.

A veces a partir de un riesgo dado nos ha surgido una oportunidad, como ha pasado con el riesgo N° 9. "Devolución de una botella de medio de cultivos celulares por estar contaminada" que tras ser controlado con su correspondiente NC y AC preventiva, ha surgido la oportunidad de crear un nuevo PE-MCE-14 que recoge los pasos a seguir para la esterilización del material.

A continuación, se expone el análisis de cada riesgo:

N° 1. "Tener un proveedor único para abastecimiento de reactivos y fungible" y N° 4. "Tener un servicio técnico o proveedor único para las reparaciones de los equipos y abastecimiento de reactivos y fungible": sin incidencias producidas en el periodo analizado.

Estos riesgos se analizan juntos. Según se puede verificar en el PE-MCE-01 funcionamiento del Servicio y en el listado de proveedores FOR-GEN 14. Siempre hay dos proveedores que pueden suministrar el mismo producto o realizar reparaciones en los equipos implicados.

N° 2. "Que el lote de un reactivo llegue en mal estado no apreciable en los controles de calidad": no se ha tenido ninguna incidencia al respecto, sin ser necesario poner en marcha las acciones previstas en el procedimiento correspondiente.

N° 3. "Fallo en algún equipo de ensayo del área de Medios" y N° 6. "Fallo en algún equipo de ensayo área de Esterilización": no han surgido averías que necesitasen abrir no conformidades.

En el mes de septiembre, por indicación de la auditoría interna, se abrió una AC-MCE-02/2020 para evaluar la eficacia y hacer el seguimiento de la No Conformidad N° 01/2019 *Burbujas en placas EQ-MCE-20 por avería del equipo*.

N° 5. "Que el lote de un reactivo utilizado para los test de control de esterilización llegue en mal estado": ha quedado demostrado que los controles de verificación establecidos en el PE-MCE-02 "Comunicar al proveedor el problema y pedir la sustitución del lote", así como el seguimiento de los lotes a través del listado de lotes FOR-MCE-22 han funcionado correctamente.

N° 7. "Que un único técnico realice los cambios de registros al final de mes": todo el personal conoce y aplica dicho procedimiento.

N° 8. "Entrega de un buffer distinto al solicitado por el usuario": no se ha producido ninguna entrega errónea, el riesgo se ha evitado con éxito.

N° 9. "Devolución de una botella de medio de cultivos celulares por estar contaminada": se ha tenido una NC N° 01/2020 de este riesgo, dando lugar a la planificación y creación de una mejora para el Servicio; creación del PE-MCE 14 para la esterilización adecuada del material. Se abre una AC-01/2020 para la evaluación y seguimiento de esta NC; tras realizar el seguimiento el 29/10/2020, se verifica que las acciones seguidas para controlar el riesgo han sido correctas.

Nº 10. “Entrega del medio antes de tener el resultado del test de micoplasmas, realizado en el S.G de Cultivos”: a petición de los usuarios se entregaron tres pedidos antes de obtener el resultado de los test de PCR. Pedidos nº MC20-61016, MC20-61934 y MC20-61937: posteriormente se comunicó el resultado. El riesgo transferido al usuario ha funcionado correctamente.

Nº 11. “Atasco en las gomas al realizar la dosificación de la papilla”: las medidas preventivas han funcionado correctamente, el riesgo no se ha producido. Es destacable la baja demanda que durante 2020 ha tenido esta prestación (ver indicador nº 4: producción 18 L (88% menos con respecto al umbral del año 2020 / 155L). Se valorará para el año 2021, si se continua con este riesgo e indicador.

Nº 12. “Devolución de una botella de medio de cultivos microbiológicos por estar contaminada”: evaluación sin incidencias.

Nº 13. “El antibiótico de las placas este desactivado”: en el periodo analizado no se han tenido incidencias ni NC.

Nº 14. “En la placa Control de esterilidad se observe crecimiento microbiológico”: no ha sido necesario aplicar ninguna de las acciones programadas puesto que según muestra el indicador nº11 Control de contaminaciones (FOR-GEN-20) de trescientas placas testadas, no hemos tenido ninguna contaminada.

Nº 15. “La balanza no está nivelada”; *Nº 16. “Corriente de aire”;* *Nº 17. “Que la incertidumbre expandida esté fuera de la tolerancia establecida”:* no hemos tenido incidencias ni NC (No Conformidades) durante el periodo analizado según indicaciones del *PE-MCE-13 Calibración interna de Balanzas*.

Nº 18. “Que las soluciones patrón de los phmetros estén caducadas”: el seguimiento ha sido correcto realizado a través del GESINLAB, el programa de mantenimiento y calibración de equipos (CSIC) y el listado de lotes de productos FOR-MCE-22. Sin incidencias.

Nº19. “Que el material utilizado para la preparación de medios de cultivo, no esté bien esterilizado” (incluido en el PE-MCE-01 Funcionamiento del Servicio). Este riesgo parte de la NC-MCE-01-2020 (Medio RPMI lote 15/11/2019 Contaminado). Las acciones planificadas para evitar este riesgo han sido las siguientes:

- Apertura de AC-MCE-01/2020
- Creación de un nuevo riesgo en el *FOR-GEN-26 riesgo nº 19*
- Creación de un *PE-MCE-14 Esterilización de material* en el que se incluye cómo evitar el riesgo y las acciones a seguir en caso de producirse


Nº 20. “Riegos físicos y biológicos para el personal del servicio que lleva a cabo los procesos de esterilización”: se han cumplido las medidas de prevención y protección indicadas en el PE-MCE-14. Sin incidencias al respecto.

Nº 21. “Riesgos material mal esterilizado”: nuevo riesgo Incluido en el PE-MCE-14 Esterilización de material. Sin incidencias al respecto.

6. Objetivos

El Servicio de Medios de Cultivo y Esterilización solo trabaja con los medios y preparaciones que necesitan los investigadores del Instituto. Partiendo de este hecho, se entiende que no se pueden plantear objetivos de producción. No obstante, sí se ha seguido el objetivo de eficacia Nº 1 del 2019 “Ahorrar costes en las calibraciones de las balanzas”.


Para el análisis de dicho objetivo Nº1 MCE/01/2019 Y 2020, se ha creado un procedimiento específico de calibración interna de balanzas con el fin de ahorrar al menos el 10% respecto a la calibración externa. El procedimiento fue creado en 2019 pero no se consiguió el objetivo de ahorro, debido a la compra de una sonda de temperatura para realizar las calibraciones. El objetivo se ha conseguido en 2020 con un indicador de gasto igual a cero:


	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	FOR GEN 20
	INDICADORES DEL SERVICIO MEDIOS DE CULTIVO Y ESTERILIZACIÓN	Rev.: nº-01 Fecha : 16/01/2018 Pág. 1 de 1

indicador	MEDICIÓN/FORMULA	UMBRAL	RESP ONSA BLE	PERIO CIDAD/ MEDID A	1º cuatr l.	2º cuatri.	3º Cuatri	Tot al año
14- Costes de la calibración de balanzas	Suma anual de los gastos de reactivos y fungible necesarios para realizar la calibración de tres balanzas.	216 € /Año	CL	Anual	0	0	0	0

7. Plan de formación

Durante 2020 la planificación de la formación no se ha podido realizar como estaba prevista. Sí se ha incrementado la formación online a través de la participación en *webinars* y en cursos online. Es muy recomendable para el futuro seguir con la participación de este tipo de formación.

	PLAN DE FORMACIÓN AÑO 2020 SERVICIO MEDIOS DE CULTIVO Y ESTERILIZACIÓN	FOR-GEN-21 Rev. nº: 00 Fecha: 25/06/09 Pág. 1 de 2
---	---	---

TÍTULO DEL CURSO (Teórico/Práctico)	ENTIDAD FORMADORA	DURACIÓN	ASISTENTES	FECHA PREVISTA	FECHA DE EJECUCIÓN
NIVEL BÁSICO PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	C.S.I.C	20 horas	Gema Luengo Sánchez	04/05/20 al 08/05/20	Anulado
MINDFULNESS. ATENCIÓN PLENA	C.S.I.C	15 horas	Gema Luengo Sánchez	15/06/20 al 17/06/2020	Anulado
OFIMÁTICA EN LA NUBE: GOOGLE DRIVE ONLINE 1	C.S.I.C	60 horas	Rosa Arregui Arregui	14/09/20 al 30/10/20	No concedido
OBSERVACIONES: - RAQUEL HERMOSA GALLEGO tiene un contrato asociado a un proyecto de la UAM y no se le conceden los cursos del CSIC. - El 26/11/2020 asiste al curso de RIESGOS BIOLÓGICOS online impartido por el Gabinete de prevención del CSIC. No le dan certificado por ser personal de la UAM. - El 13/03/2020 se anulan los cursos del gabinete de formación debido a la emergencia sanitaria. Cursos realizados por CARMEN LUENGO: <ul style="list-style-type: none"> • 07/10/2020 “IV JORNADAS ONLINE DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN”, organizadas por SOMPRHAS (Sociedad de Medicina Preventiva Hospitalaria y Asistencia Sanitaria). Duración: 4 horas. 			Elaborado y aprobado: RBLE. del SERVICIO / RBLE. CALIDAD (Firma y Fecha) 10/01/2020 		
<ul style="list-style-type: none"> • 22/10/2020 Curso “GESTIÓN A LA EXPOSICIÓN DEL COVID-19” online, organizado por FREMAP. Duración: 1 hora. • 30/10/2020 curso online “RIESGO QUÍMICO”, organizado por la empresa PREVOR. Duración: 4 horas. • El 26/11/2020 curso de RIESGOS BIOLÓGICOS online impartido por el Gabinete de prevención del CSIC. Duración: 3 horas. 					

8. Informe económico del Servicio 2020

ÁREA	INGRESOS	GASTOS	SALDO
<i>Medios de Cultivo</i>	17.822 €	13.581 €	4.241 €
Esterilización	4.691,17 €	12.453 €	-7.762 €
TOTAL	22.513,17 €	26.034 €	-3.521 €

Nota: Los ingresos del Área de Esterilización solo cubren el 38% del gasto total de esta parte del Servicio.

8.1. Desglose económico Área de Medios 2020

Almacén (Fungible y productos)	3.012 €
Pedidos externos (Fungible y productos)	7.523 €
Equipos (Reparaciones, mantenimiento validaciones, etc.)	2.874 €
S.G. Cultivos	172 €
Total	13.581 €

8.2. Desglose económico Área de Esterilización 2020

Contrato de mantenimiento preventivo de cuatro autoclaves+validaciones de ciclos	9.965 €
Averías (repuestos, piezas, etc.)	1.355 €
Material fungible (bolsas, silicona, test biológicos), etc.	1.133 €
Total año	12.453 €

8.3. Datos de cuentas internas

A fecha 30 de diciembre de 2020, no se puede acceder a los gráficos que detallan la cuenta interna de Medios en el CSIC, solo se puede consultar el siguiente cuadro:

▼ Cuentas Internas

Año fiscal: 2020

Concepto	Descripción Concepto	Nº Cuenta	Movimientos	Saldo
SERVICIO DE MEDIOS	MEDIOS	COCIN	238	6.941,35

Número de cuentas: 1

Listado de "Año fiscal": Año fiscal actual y años anteriores con cuentas internas existentes
 # El proceso de recopilación de datos de cuentas internas con miles de movimientos puede tardar varios segundos
 # Los errores en la información mostrada deben ser tratados con la gerencia o unidad gestora correspondiente

9. Previsión para 2021

Ante la aproximación de la fecha de mi jubilación y al ser la responsable del Servicio, sería necesario ir planificando con tiempo mi relevo, para así poder traspasar adecuadamente los conocimientos adquiridos desde la creación del Servicio en el año 1989.

10. Personal técnico del Servicio

Finalmente, quiero agradecer al personal técnico del Servicio (Gema Luengo, Rosa Arregui y Raquel Hermosa) el trabajo realizado, sobre todo durante los meses de abril y mayo de 2020, cuando a pesar del confinamiento domiciliario establecimos turnos para cubrir el servicio esencial, de modo que los laboratorios pudieran seguir funcionando. También quiero darle las gracias a Gema por el trabajo realizado durante los 27 años en los que ha estado en el Servicio y que desde el pasado octubre está en Administración.

Personal técnico:

- Responsable: Carmen Luengo Sánchez (Técnico CSIC)
- María Rosa Arregui Arregui (Técnico CSIC)
- Raquel Hermosa Gallego (Técnico UAM)

En Madrid, a 30 de diciembre de 2020

Fdo. Carmen Luengo Sánchez



Responsable del Servicio de Medios de Cultivo y Esterilización