



ANEXO
PRUEBA PRÁCTICA A DESARROLLAR EN EL LABORATORIO
ESPECIALIDAD LABORATORIO

PRÁCTICA 1: ENSAYOS FÍSICOS DE MATERIALES

Se dispone de una probeta de ensayo con pintura aplicada y seca en espesor de capa uniforme sobre una chapa de metal plana y de textura uniforme.

Deberá realizar sobre la probeta facilitada dos ensayos de propiedades físicas:

- 1 A Adherencia. Ensayo de corte por enrejado.** Determinación de la adherencia de la pintura al sustrato por el método de corte por enrejado. Basado en norma UNE-EN ISO 2409:2013. Pinturas y barnices. Ensayo de corte por enrejado.
- 1 B Determinación de resistencia al rayado** con varilla durométrica o lápiz de dureza. Basado en norma UNE-EN ISO 1518-1. Pinturas y barnices. Determinación de la resistencia al rayado. Parte 1. Método de carga constante.

NOTA: Tras la realización de cada ensayo deberá rotular la probeta con su nombre y el resultado de la prueba.



PRÁCTICA 2: PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS

Esta prueba práctica consiste en la realización de dos siembras en distintos medios de cultivo a partir de la masa microbiana contenida en un medio líquido.

Para la realización de la prueba se dispone de:

- Tubo A: contiene los microorganismos en un medio líquido.
- Tubo B: contiene medio de cultivo líquido y esterilizado.
- Placa de Petri con medio sólido de agar nutritivo.
- Material necesario para la realización de las siembras.

Deberá realizar dos tipos de siembras a partir del tubo A que contiene los microorganismos:

2 A Siembra de medio líquido a medio líquido. Deberá transferir inóculo desde el tubo A, que contiene la masa microbiana, al tubo B con medio líquido estéril en condiciones asépticas.

2 B Siembra de medio líquido a medio sólido. Utilizará la técnica de **Aislamiento por agotamiento en estrías**. Deberá transferir inóculo desde el tubo A, que contiene la masa microbiana, a una placa de Petri con agar nutritivo estéril en condiciones asépticas.

NOTA: Tras la realización de cada siembra deberá rotular el tubo y la placa con la información siguiente:

- Tubo B: Nombre del aspirante. Caldo BHI; 30 ° C; 24 horas
- Placa Petri: Nombre del aspirante. APHA, 37 ° C, 48 horas

JUSTIFIQUE CADA ENSAYO DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO Y DIDÁCTICO.

ⁱ En la primera parte del ejercicio de los aspirantes de acceso 3 se hará constar el número de bolas entre las que elige, cada uno según si su titulación es concordante o no concordante con la especialidad a la que opta.



ANEXO.
SUPUESTO PRÁCTICO ESPECIALIDAD LABORATORIO
PRIMERA PRUEBA PARTE A 1

EJERCICIO 1: OPERACIÓN DE PREPARACIÓN DE UNA MUESTRA.

Se necesita realizar en nuestro laboratorio una operación de preparación de una muestra de un alimento retirando el agua del medio de reacción de forma continua con el equipo denominado Dean-Stark. En esta operación utilizaremos tolueno como reactivo.

(Punto ebullición del tolueno = 110 °C; densidad tolueno = 866 kg/m³).

Responda, justificando la respuesta, funcionamiento del equipo para conseguir la separación completa del agua del alimento. Realice un dibujo esquemático del equipo.

EJERCICIO 2: ENSAYO FÍSICO DE UN MATERIAL.

Se va a proceder a realizar un ensayo físico en el laboratorio consistente en medir la dureza de dos muestras de metales por el método Rockwell.

La muestra de metal A es un acero hipereutectoide con una concentración aproximada del 1,7 % de carbono y la muestra de metal B es un acero hipoeutectoide con una composición aproximada de un 0,3 % en carbono.

Responda, justificando la respuesta:

1. ¿Cómo se determina el valor de dureza con un equipo Rockwell? Indicar y ordenar temporalmente todas las operaciones a seguir para la realización de este ensayo. ¿Qué indica la escala del equipo?
2. ¿Qué dispositivo indentador o penetrador sería el más adecuado para utilizar en la determinación de la dureza en el metal A o acero hipereutectoide? ¿y para el metal B o acero hipoeutectoide? ¿Qué cargas serían también las más adecuadas para determinar la dureza de estos aceros?



3. Explique la microestructura de un acero hipoeutectoide. Realice un dibujo o esquema de esta microestructura.

EJERCICIO 3: PRUEBA MICROBIOLÓGICA DE DETECCIÓN O RECUENTO

Se va a realizar el recuento de microorganismos coliformes presentes en una verdura.

Se realiza el siguiente procedimiento en el laboratorio: a 25 g de verdura se añaden 225 ml de un diluyente líquido adecuado. A partir de esta suspensión se preparan tres diluciones decimales seriadas con el mismo diluyente.

Se preparan, paralelamente, 4 series de 3 tubos de 10 ml de caldo lactosado con campana Durham.

Se inocula cada serie de 3 tubos de caldo con 1 ml de suspensión o dilución correspondiente.

Tras la incubación a 37 °C durante 48 horas, los resultados obtenidos son los siguientes:

Suspensiones o diluciones	Resultado tubos		
25 g verdura + 225 ml diluyente	+	+	+
Dilución decimal 10^{-2}	+	+	+
Dilución decimal 10^{-3}	+	+	-
Dilución decimal 10^{-4}	+	-	-

CUESTIONES:

Responda, justificando la respuesta:

1. Realice un esquema claro con el procedimiento a seguir en esta determinación. Indique claramente cantidades transferidas y/o inoculadas, el diluyente y medios utilizados.
2. Con ayuda de la tabla de MacGrady adjuntada determine la densidad de bacterias presentes en la verdura, expresando el resultado como bacterias/gramo?

Tabla de MacGrady (1ml/tubo, 3 tubos dilución, 3 diluciones consecutivas).

Nº característico	NMP	Nº característico	NMP	Nº característico	NMP
000	-	201	1,4	302	6,5
001	0,3	202	2,0	310	4,5
010	0,3	210	1,5	311	7,5
011	0,6	211	2,0	312	11,5
020	0,6	212	3,0	313	16,0
100	0,4	220	2,0	320	9,5
101	0,7	221	3,0	321	15,0
102	1,1	222	3,5	322	20,0
110	0,7	223	4,0	323	30,0
111	1,1	230	3,0	330	25,0
120	1,1	231	3,5	331	45,0
121	1,5	232	4,0	332	110,0
130	1,6	300	2,5	333	140,0
200	0,9	301	4,0		



Gobierno
de La Rioja

Resultado expresado como bacterias/ml primera dilución

ⁱ En la primera parte del ejercicio de los aspirantes de acceso 3 se hará constar el número de bolas entre las que elige, cada uno según si su titulación es concordante o no concordante con la especialidad a la que opta.