



# < cuaderno de Laboratorio >

RESIDUOS BIOSANITARIOS  
15  
92 5f'6d'7s'  
U  
Uranium  
238.029

12ª edición

UNIVERSIDAD DE CORDOBA  
Vicerrectorado de Infraestructuras y Sostenibilidad  
Dir. Gral. de Prevención y Protección Ambiental  
Servicio de Prevención y Protección

< nombre: \_\_\_\_\_ >

## < compromisos ambiental y preventivo UCO >

- > La UCO plantea fomentar entre la Comunidad Universitaria una cultura ambiental de responsabilidad en la **protección y mejora del medio ambiente** y se compromete a prevenir la contaminación por medio, tanto de la mejora en la gestión de los residuos, vertidos y emisiones, como de su minimización y a fomentar el ahorro de energía, agua y materias primas [Política Ambiental de la UCO, 31/10/2014].
- > El alumnado, como parte fundamental de la Comunidad Universitaria, debe ser informado de los **riesgos y de las medidas preventivas** que les afecten, implicándose en el cumplimiento de las normas que se hayan dispuesto [Política Preventiva de la UCO, 30/11/2015].

## < hábitos seguros en el laboratorio >

- > Lee el **protocolo de prácticas** antes de entrar en el laboratorio por si tienes que seguir recomendaciones o instrucciones de seguridad. **NO experimentes por libre**.
- > **Mantén orden y limpieza** en tu puesto. Trabaja **sin prisas y con responsabilidad**. **Nunca trabajes solo** en el laboratorio.
- > Tienes totalmente **prohibido comer y beber** y usar **lentillas** durante las prácticas.
- > **Lleva la bata**, es obligatorio: debe ir abrochada, sin remangar y limpia. Usa **calzado cerrado y protege tus piernas** con prendas largas.
- > Si tienes el **pelo largo**, **llévalo recogido** así como todo aquello que se pueda introducir por error en cualquier recipiente (pañuelos, bufandas, pulseras, cordones, flecos, etc.).
- > **No cambies los reactivos de lugar** y manipúlalos con cuidado. En caso necesario, usa guantes.
- > **Sujeta los botes de reactivos por la base**, nunca por el tapón.
- > **No fuerzes ni golpees** el material de vidrio. **Cuida el material** y equipamiento de laboratorio. **Limpia los útiles** tras usarlos.
- > **Nunca pipetees con la boca** y evita inhalar vapores. Manipula las sustancias volátiles dentro de la campana.
- > Si **calientas un recipiente**, comprueba que no está cerrado y no dirijas la abertura a nadie.
- > Si manipulas **equipos eléctricos o electrónicos**: mantén seca la zona, tira del enchufe y no del cable para la desconexión y evita usar aquellos cuyo funcionamiento desconozcas [consulta al personal docente].
- > Si estás **embarazada**, o crees que puedes estarlo, avisa lo antes posible a tu tutor/a de prácticas para que se ponga en contacto con el Servicio de Prevención de Riesgos.

## < gestión de residuos peligrosos >

- > Tu actividad en el laboratorio puede generar un **impacto sobre el medio ambiente**, por lo que debes trabajar con **respeto y responsabilidad**.
- > Utiliza los **contenedores específicos** para residuos peligrosos, manteniendo la segregación al máximo.
- > **Evita mezclar** residuos. Nunca viertas residuos peligrosos por el **desagüe**.
- > El vidrio roto y los sólidos contaminados (guantes, papel, puntas, etc.) **son residuos peligrosos** y deben depositarse en su contenedor.
- > Si usas **jeringuillas con agujas**, no las reencapsules, tíralas al contenedor específico para su almacenamiento.



Garrafas para líquidos



Contenedores para sólidos y geles



Contenedores para biosanitarios o vidrio



Contenedores para puntas u agujas

## < otros tipos de residuos >

- > Utiliza responsablemente los **contenedores de recogida selectiva** que tienes a tu disposición en tu centro:



### RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN

Utiliza los **contenedores** situados en aulas, despachos, pasillos, etc.

### TAPONES DE PLÁSTICO

Deposita aquí tus **taponos de plástico**



### ECOPUNTOS

Para depositar **SÓLO**:  
Cartuchos / tóners  
Pilas convencionales  
Pilas botón



### RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Usa la batería de contenedores para **separar tus residuos**.

### ACEITES VEGETALES

Deposita los **aceites usados** en botes de plástico o vidrio



## < buenas prácticas ambientales >

- > No dejes los grifos abiertos, **ahorra agua**. Aprovecha la **iluminación y ventilación naturales**.
- > **Ahorra papel** solicitando entregar las memorias en memoria USB o por mail e imprimiendo en papel reciclado a doble cara y reutilizando papel impreso por una cara.

## < etiquetado de reactivos químicos >

> Cuando vayas a manipular reactivos químicos, consulta su etiqueta para conocer la información relevante en materia de seguridad:



> Los pictogramas de peligrosidad que acompañan las etiquetas de reactivos y residuos te ayudan a conocer las características de peligrosidad y toxicidad de los mismos:



## < equipos de protección individual (EPI) >

> Los EPI son equipos, complementos o accesorios destinados a ser llevados por las personas para protegerles de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o salud en el trabajo:



## < primeros auxilios en caso de emergencia >

> Ante un incidente, no te dejes llevar por el pánico, actúa con calma y con decisión:



Antes de actuar, hemos de **proteger a la víctima y a nosotros mismos**. Hemos de asegurarnos de que estamos fuera de todo peligro.



Si hay personas accidentadas, debemos pedir ayuda a los **responsables o miembros del equipo de emergencias** y, en caso necesario, a emergencias:



En dos fases:

1. **Evaluación primaria:** signos vitales (consciencia y respiración).
2. **Evaluación secundaria:** detección de hemorragias, fracturas, etc.



Recuerda: la UCO está certificada como **zona cardioasegurada**. Más información en la página 7 de este cuaderno.

## < actuación en caso de emergencia >



### INCENDIO

Si es pequeño y localizado utiliza un extintor adecuado, arena o una manta ignífuga. Si alcanza grandes dimensiones, evacúa el edificio y avisa a los bomberos.



### DERRAME

Si es de pequeñas dimensiones, tapona la fuga sin tocar el producto, ventila la zona y cubre el producto derramado con adsorbentes, absorbentes y/o neutralizadores. Si es grande, será personal especializado quien limpie la zona. Tú puedes atender a las personas afectadas retirándolas de la exposición directa. Evacúa al personal no necesario, apaga los focos de calor y cierra las puertas de la zona afectada.



### SALPICADURA

Lávate con abundante agua y quítate la ropa contaminada.



### INGESTIÓN

Si es de compuestos tóxicos corrosivos (ácidos, lejía, sosa, etc.), no provoques el vómito. En caso contrario, sí debes provocar el vómito. Para más información consulta al Instituto Nacional de Toxicología: 915 620 420.



### QUEMADURA

Si prende la ropa: inmoviliza a la persona afectada y apaga las llamas cubriendo con una manta ignífuga, prendas humedecidas o usando la ducha de seguridad. No le dejes sólo/a hasta que llegue el equipo de emergencias. No administres productos ni agua vía oral.

Quemaduras leves: lava la zona con agua fría, no quites ropa pegada a la piel ni apliques antisépticos. Nunca revientes ampollas y cubre la quemadura.

Quemadura por ácidos: lava con abundante agua y solución acuosa de bicarbonato.



### INHALACIÓN

Lleva a la persona afectada a lugar aireado.

En caso de dificultad respiratoria, aplica maniobras de reanimación.

## < señalización >

> La señalización básica en laboratorio se muestra en forma de paneles de distintas formas y colores según la información que facilitan. Al entrar al laboratorio o aula, fíjate en ellos y recuerda su ubicación:

### SALVAMENTO O SOCORRO

Indican salidas de emergencia, situación de puestos de socorro o emplazamiento de dispositivos de salvamento. Son rectangulares o cuadradas con pictograma blanco sobre fondo verde.



### PROHIBICIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS

Prohíben comportamientos susceptibles de causar peligro e informan de la ubicación de equipos contra incendios. Son redondas o cuadradas y llevan pictograma negro sobre blanco o blanco sobre rojo, respectivamente



### ADVERTENCIA

Avisan sobre un determinado peligro o riesgo. Son triangulares con pictograma negro sobre fondo amarillo con bordes negros.



### OBLIGACIÓN

Obligan a comportarse de una manera determinada. Son redondas con pictograma blanco sobre fondo azul.



## < elementos de actuación >

> Permiten actuar rápidamente en caso de incidentes y en la descontaminación en caso de proyecciones, salpicaduras o derrames:



**DUCHA DE SEGURIDAD.** Para proyecciones con riesgo de quemadura química o si se prende fuego en las prendas de vestir.



**FUENTE LAVAVAJOS.** Descontamina rápida y eficazmente los ojos en caso de contacto con productos químicos o salpicaduras.



**EXTINTOR.** Apaga el fuego mediante agentes o sustancias extintoras. En la UCO existen dos tipos de extintores: polvo ABC y CO<sub>2</sub>.



**MANTA IGNÍFUGA.** Sirven para extinguir incendios incipientes o pequeños.

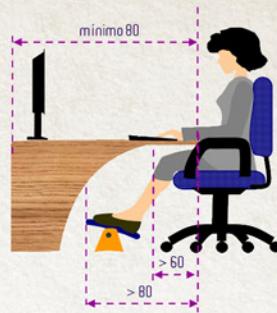
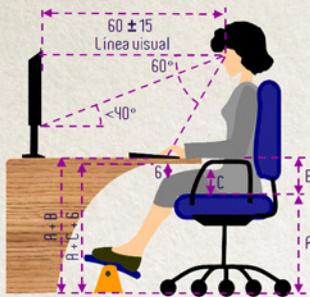


**BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.** Contiene elementos básicos para auxiliar a personas heridas en caso de accidente (pequeñas heridas o quemaduras).



**NEUTRALIZADOR.** Sirve de adsorbente y/o absorbente en caso de derrame.

## < diseño de tu puesto de estudio o trabajo >



## < normas para una correcta evacuación >

1. La señal de evacuación corresponde con un toque de sirena continuado o mediante el aviso de los Equipos de Emergencia.
2. Los equipos de trabajo a tu cargo deben quedar **desconectados** y en **posición segura**.
3. Sigue las instrucciones de los **Equipos de Emergencia**, y/o profesorado responsable.
4. Debes unirti al **primer grupo de evacuación** que veas.
5. Señala que la zona queda vacía y acude a los **puntos de reunión** exteriores (ver planos →).
6. Dirige y ayuda con especial atención a las **personas impedidas**.
7. Transporta a los **impedidos** de una manera eficaz.
8. En general, **ayudaos** entre las personas que lo necesitéis.
9. Camina en fila, en **silencio** y a **paso ligero** por la parte derecha de pasillos y escaleras.
10. **No te separes del grupo.**
11. **Mantén la calma.**
12. **No hables** durante la evacuación.
13. **No corras**, ni formes aglomeraciones.
14. **No empujar.**
15. **No te detengas.**
16. **No retrocedas** a buscar objetos olvidados.
17. **No laves nada** que pueda **impedir** o **entorpecer** la rápida evacuación.
18. **No utilices los ascensores.**
19. Si tienes que **atravesar una zona con humo**, camina agachado/a y **cúbrete la nariz** y boca con un trapo húmedo o un pañuelo.
20. Comunica a los Equipos de Emergencia las **incidencias observadas** en la evacuación.

> Y recuerda:

**EN CASO DE EMERGENCIA, NO PIERDAS LA CALMA  
NO SEAS TÚ UN PROBLEMA AÑADIDO**

 < Usa tu sentido común, siguiendo siempre las indicaciones del profesor/a y consulta cualquier duda que puedas tener en caso de emergencia o accidente, así como acerca de las características, precauciones o manipulación de los productos químicos que utilices y de los residuos peligrosos que generes. Ten en cuenta que el riesgo no sólo existe para ti sino para los que están a tu alrededor y también para el medio ambiente >



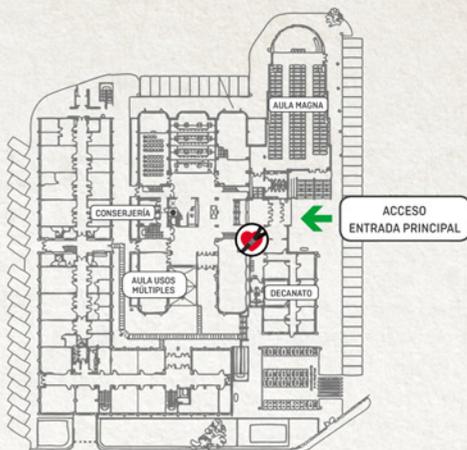
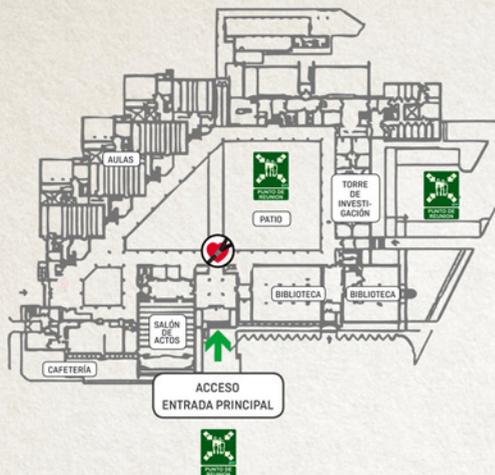
# < plano Campus Universitario de Rabanales >



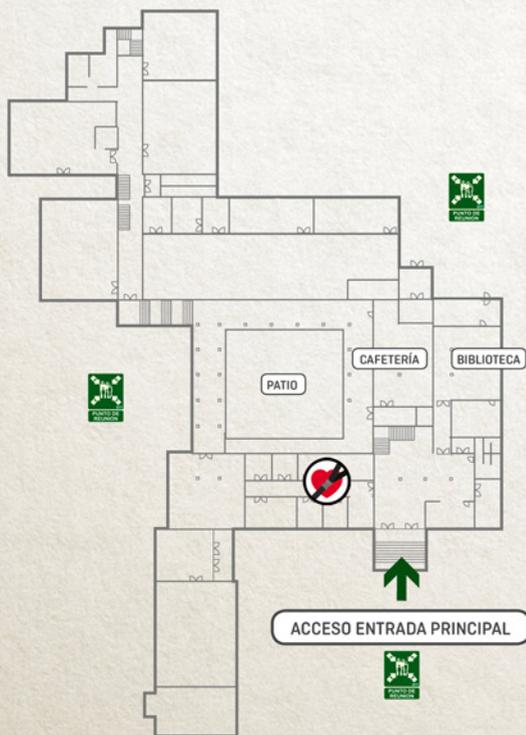
 < Facultad de Medicina y Enfermería >

< EDIFICIO NORTE >

< EDIFICIO SUR >



 < Escuela Politécnica Superior de Belmez >



PUNTO DE REUNIÓN



DEFIBRILADOR



 < formulario de estequiometría >

$$\text{Disolución (DIS)} = \text{Soluto (SOL)} + \text{Disolvente (DSV)}$$

$$\text{Moles}_{\text{SOL}} = \frac{\text{gramos SOL}}{\text{masa molecular}}$$

$$\text{Moles}_{\text{DSV}} = \frac{\text{gramos DSV}}{\text{masa molecular}}$$

$$\text{Molaridad} = M = \frac{\text{moles SOL}}{V_{\text{DIS}}(\text{L})}$$

$$\text{Concentración (gr/L)} = \frac{\text{gramos SOL}}{V_{\text{DIS}}(\text{L})}$$

$$\text{Molalidad} = m = \frac{\text{moles SOL}}{\text{Kg DSV}}$$

$$\text{Normalidad} = N = \text{equivalentes} * V_{\text{DIS}}(\text{L})$$

$$\text{equivalente} = \frac{\text{gramos}}{\text{peso equivalente}}$$

$$\text{peso equivalente} = \frac{\text{masa molecular}}{n^{\circ} \text{ electrones transferidos}}$$

$$\text{densidad}_{\text{DIS}} = \rho_{\text{DIS}} = \frac{\text{gramos DIS}}{V_{\text{DIS}}(\text{L})}$$

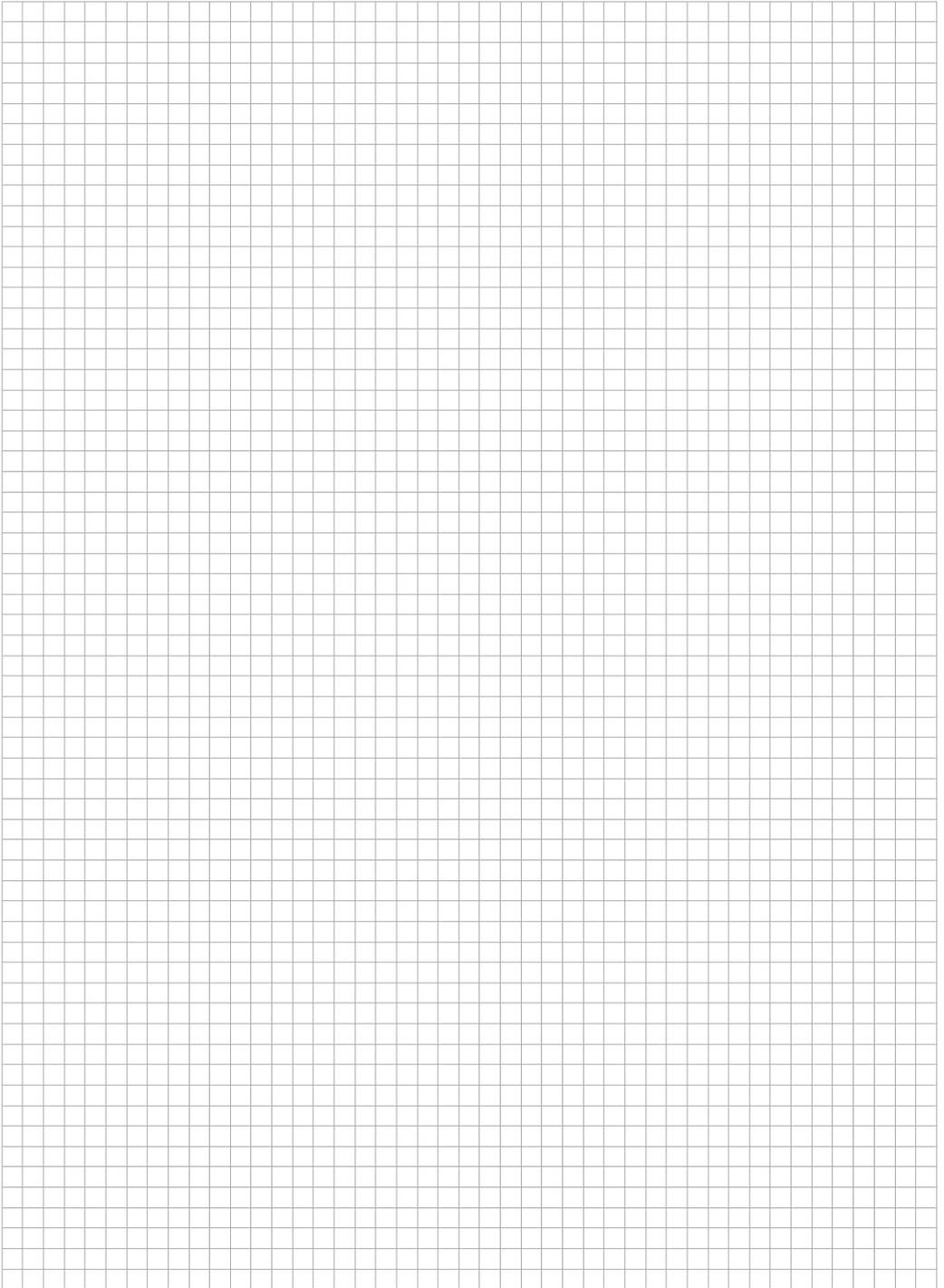
$$\text{fracción molar del soluto} = x_{\text{SOL}} = \frac{\text{moles SOL}}{\text{moles SOL} + \text{moles DSV}}$$

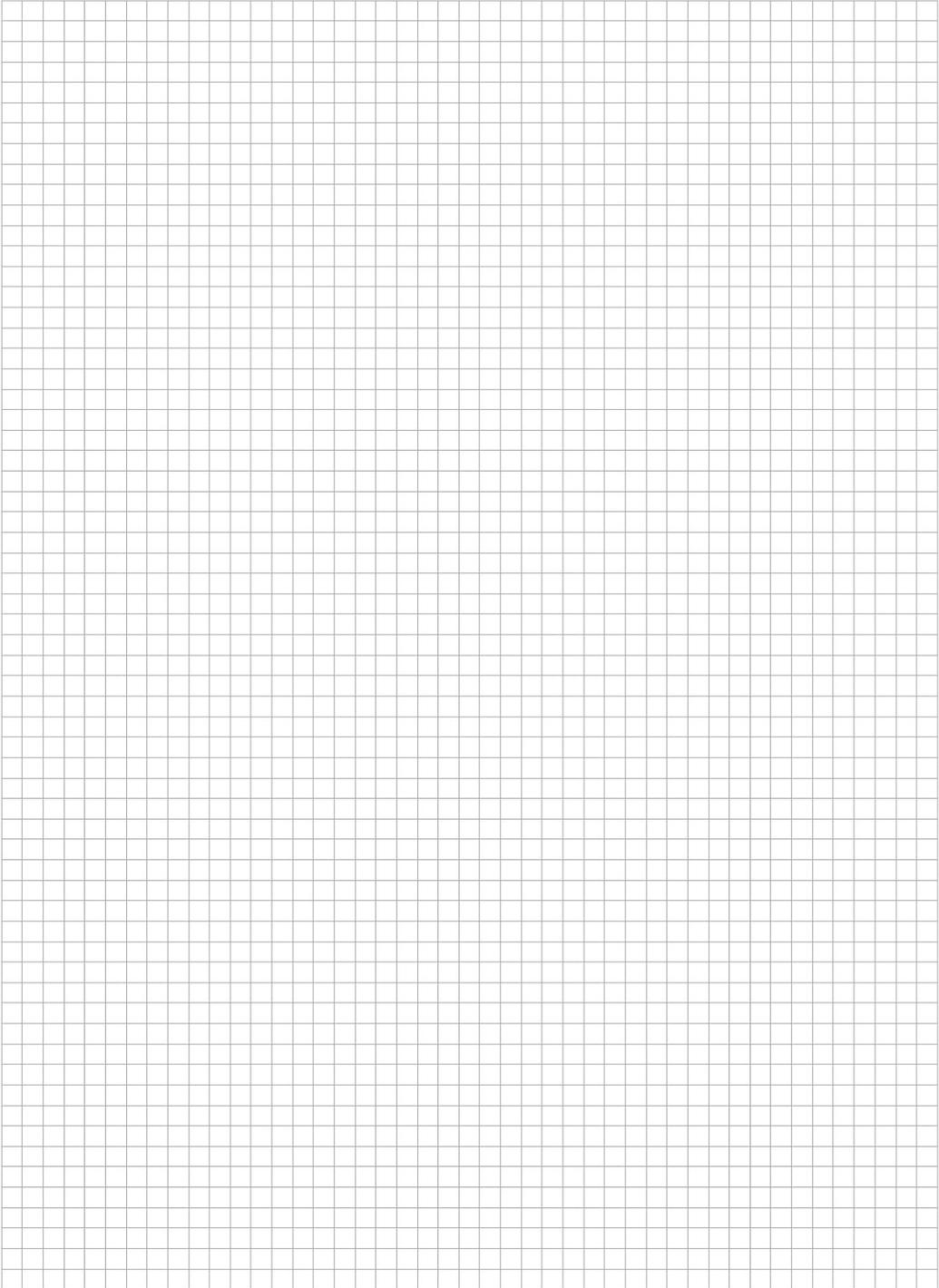
$$\text{fracción molar del disolvente} = x_{\text{DSV}} = \frac{\text{moles DSV}}{\text{moles SOL} + \text{moles DSV}}$$

$$x_{\text{SOL}} + x_{\text{DSV}} = 1$$

$$\% \text{ en peso de soluto} = \frac{\text{gramos SOL}}{\text{gramos DIS}} * 100$$

$$\% \text{ en peso de disolvente} = \frac{\text{gramos DSV}}{\text{gramos DIS}} * 100$$





# Servicio de Prevención de Riesgos Laborales



mail: [prevencion@uco.es](mailto:prevencion@uco.es)  
Teléfono: 957 21 81 37  
Fax: 957 21 88 88

Colonia San José, 4 - Campus Rabanales

# Servicio de Protección Ambiental (SEPA)

mail: [sepa@uco.es](mailto:sepa@uco.es)  
Teléfono: 957 21 87 90  
Fax: 957 21 88 88



 Impreso en papel reciclado