

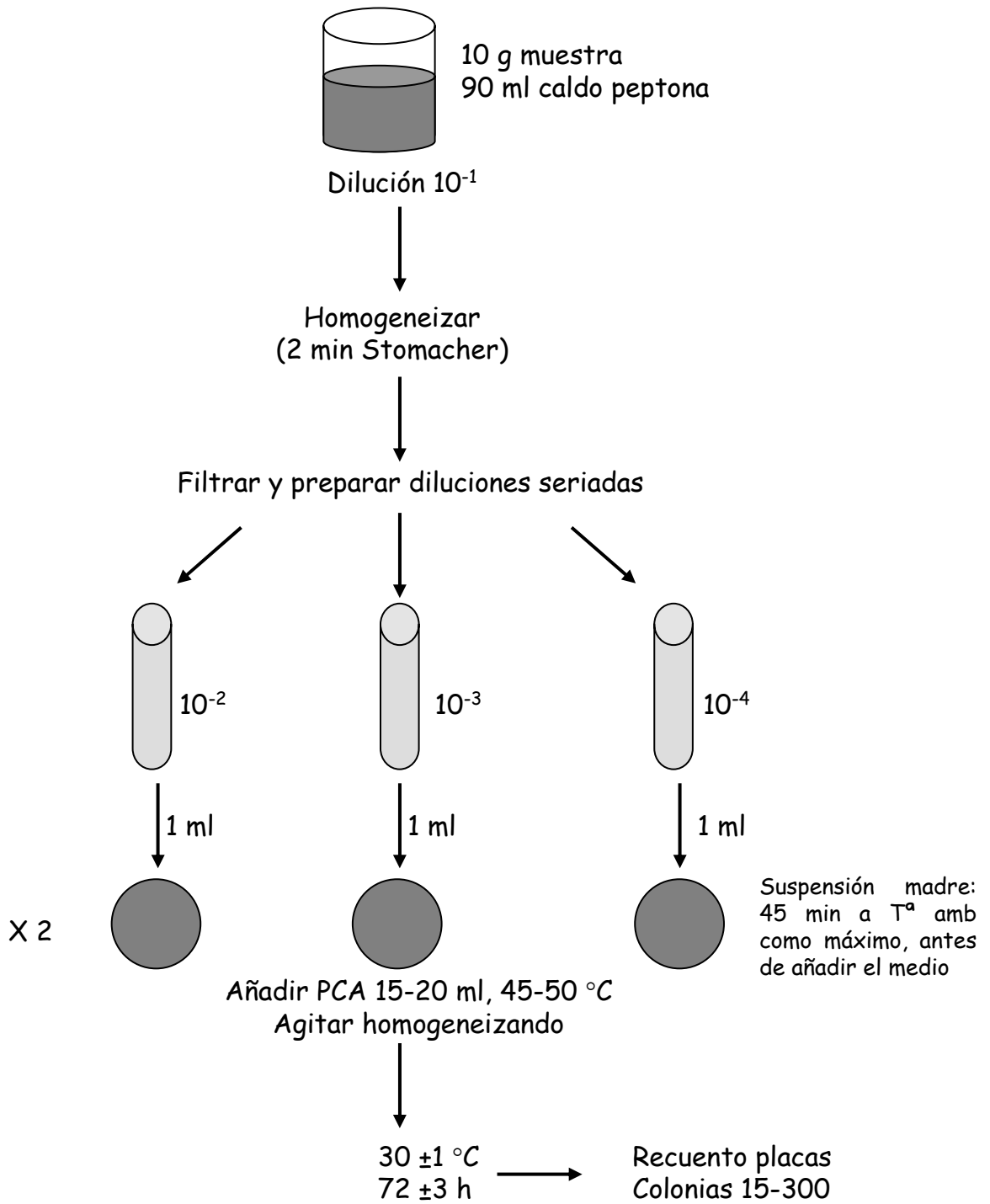
MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

Resumen de las prácticas de Microbiología de Alimentos

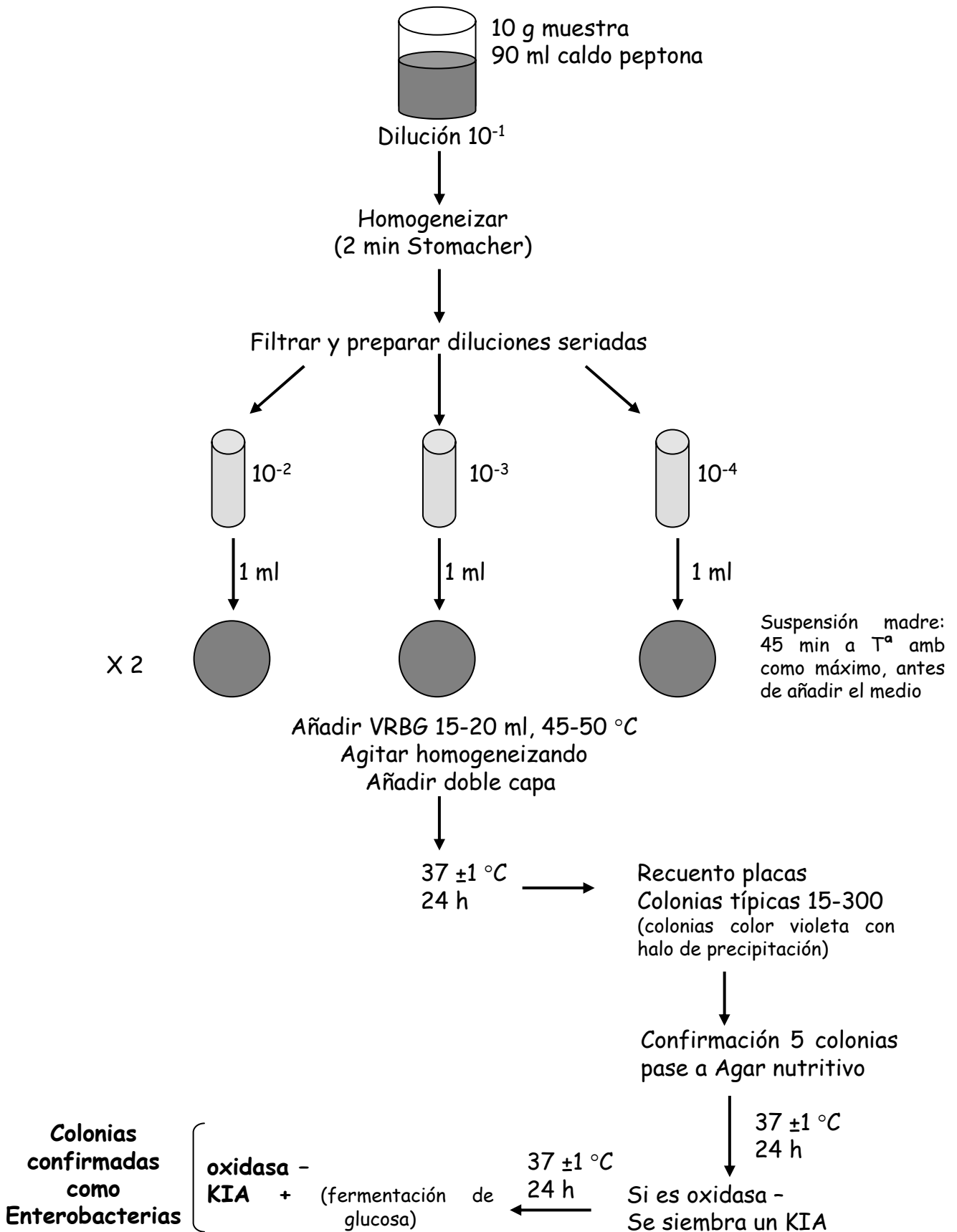
**1º Ingeniero Técnico Agrícola
Industrias Agrarias y Alimentarias
CURSO 2004-2005**

**Profesora: Cristina Solano Goñi
e-mail: cristina.solano@unavarra.es
Tfno. Contacto: Instituto de Agrobiotecnología
948-168024**

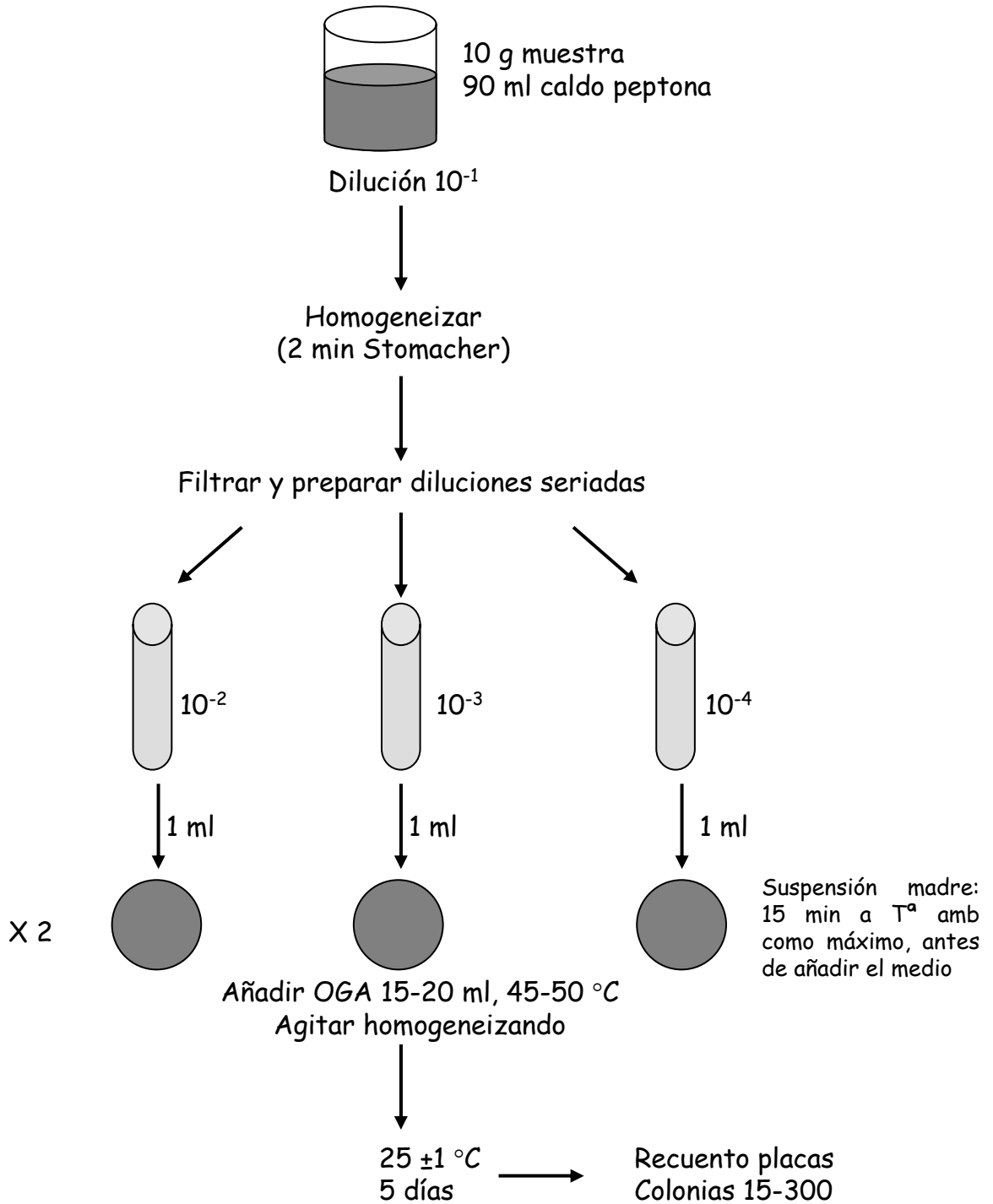
**RECuento DE AEROBIOS MESÓFILOS
(ISO 4833, 2003)**



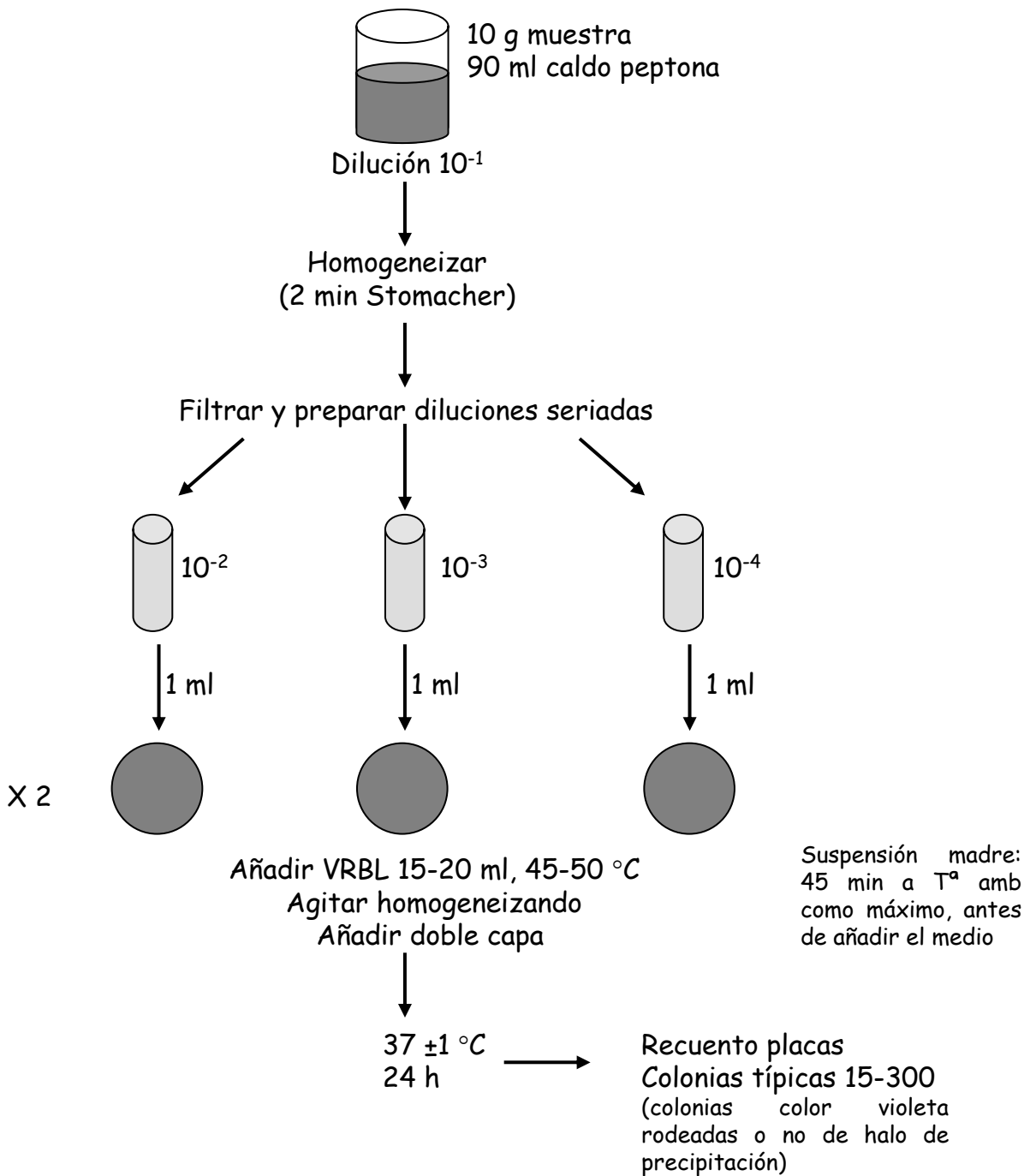
**RECUESTO DE ENTEROBACTERIAS EN PLACA
(ISO 7402, 1993)**



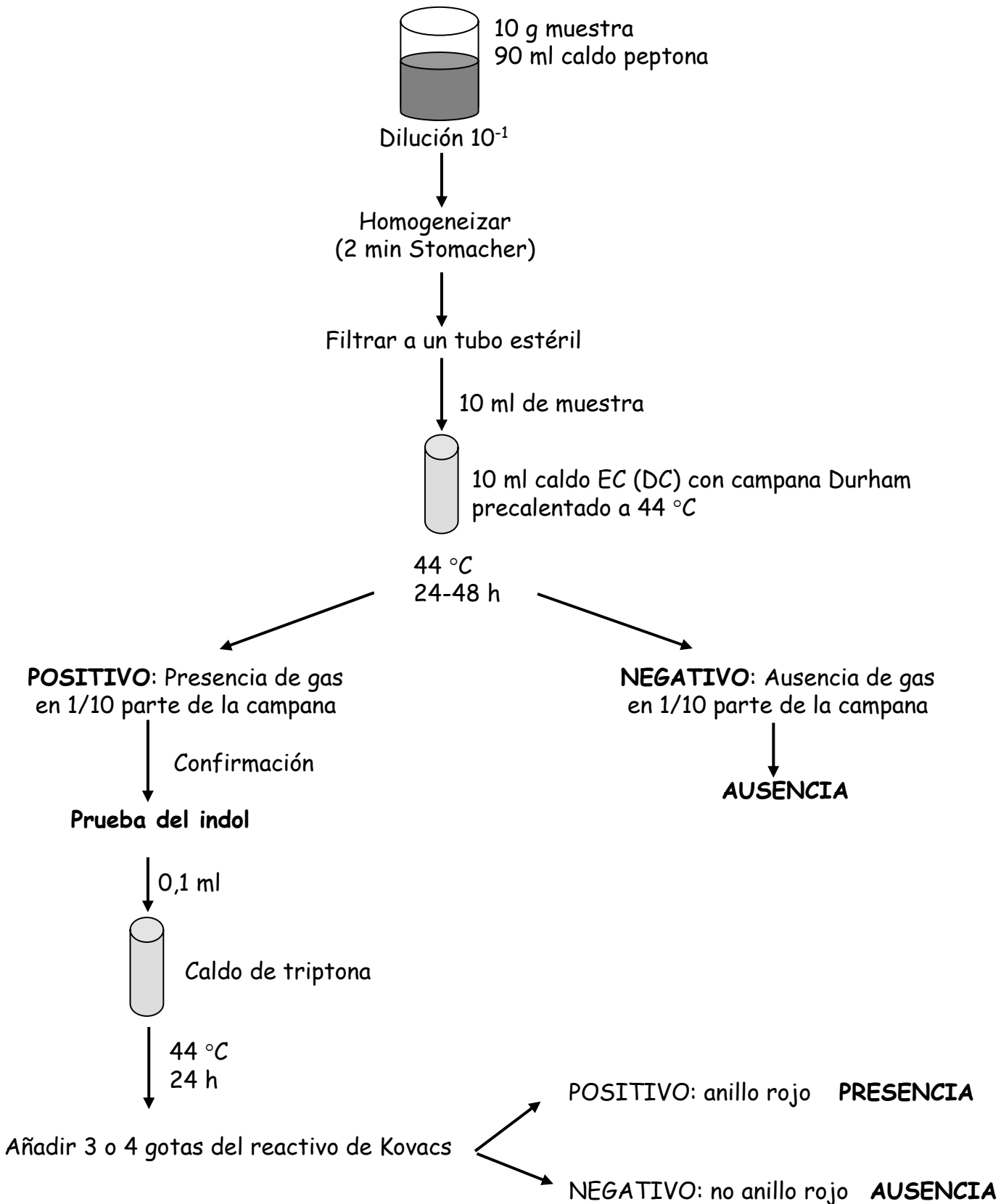
**RECuento DE MOHOS Y LEVADURAS
(NF ISO 7954, 1988)**



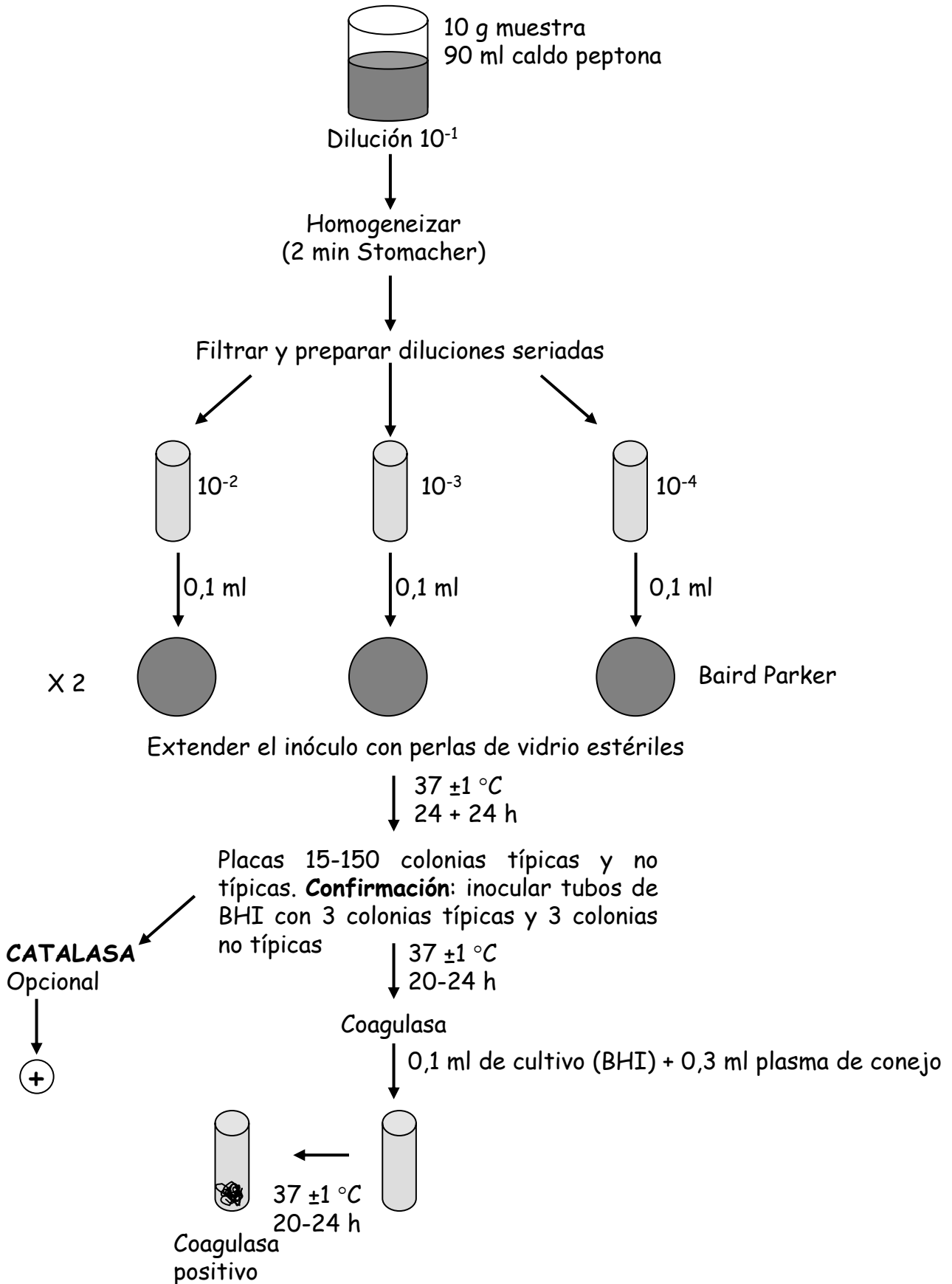
**RECuento DE COLIFORMES TOTALES EN PLACA
(NF ISO 4832, 1991)**



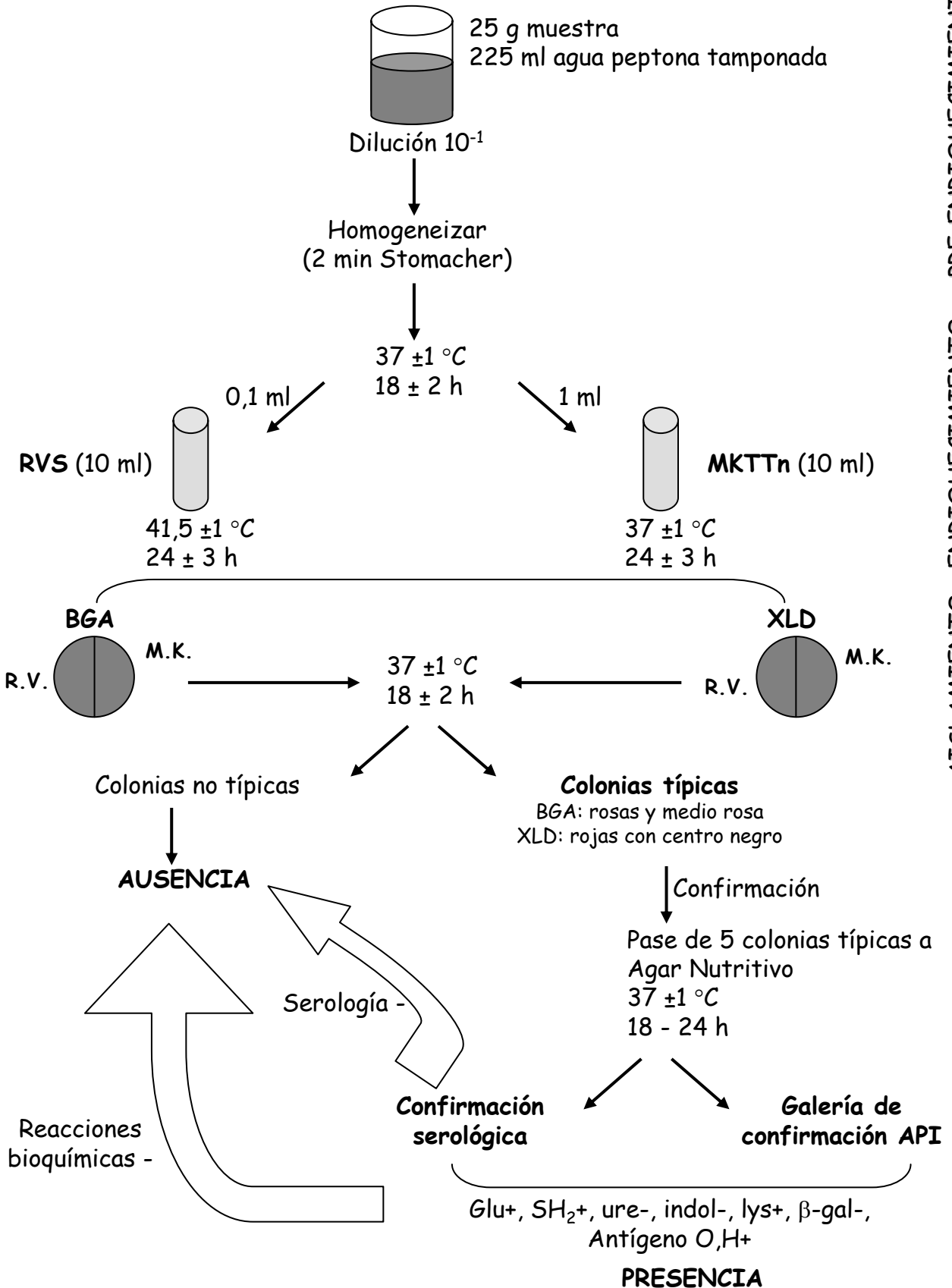
INVESTIGACIÓN DE *Escherichia coli*: PRESENCIA/AUSENCIA



RECuento DE *Staphylococcus coagulasa* positivo EN PLACA
(ISO 6888, 1999)

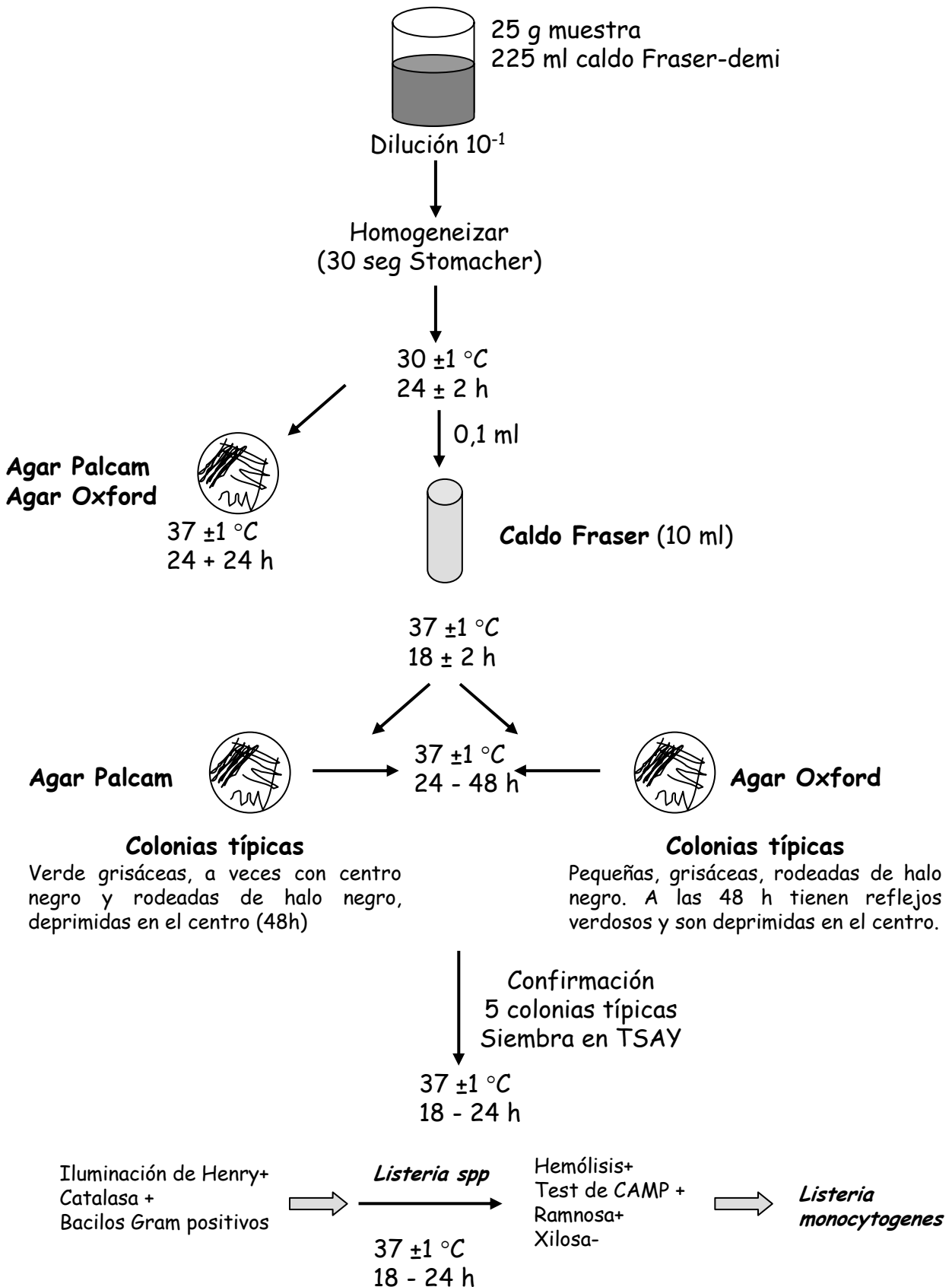


INVESTIGACIÓN DE *Salmonella*
(NF EN ISO 6579, 2002)



PRE-ENRIQUECIMIENTO
ENRIQUECIMIENTO
AISLAMIENTO

INVESTIGACIÓN DE *Listeria monocytogenes*
(NF EN ISO 11290-1, 1997)

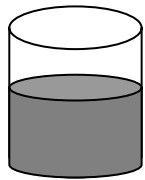


PRE-ENRIQUECIMIENTO

ENRIQUECIMIENTO

AISLAMIENTO

RECuento de Formas Vegetativas y Esporuladas

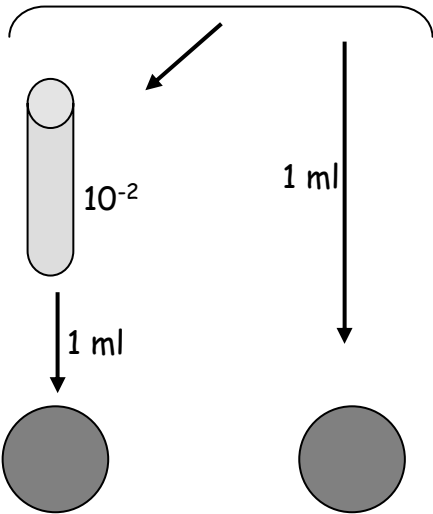


10 g muestra
90 ml caldo peptona

Dilución 10^{-1}

Homogeneizar
(2 min Stomacher)

Filtrar y preparar una dilución seriada
desde la dilución 10^{-1}



10 MIN, 80 °C
(destrucción de
formas vegetativas)

Preparar una
dilución seriada



dilución 10^{-1} :

sólo han resistido las esporas



dilución 10^{-2}

Añadir PCA 15-20 ml, 45-50 °C
Agitar homogeneizando

37 °C
24 h

✓ Recuento placas
Colonias 30-300
✓ Tinción Gram/esporas

**RECuento
FORMAS VEGETATIVAS**

PCA 15-20 ml, 45-50 °C
Agitar homogeneizando

37 °C
24 h

✓ Recuento placas
Colonias 30-300
✓ Tinción Gram/esporas

**RECuento
ESPOROS AEROBIOS**

Schaedler 15-20 ml, 45-50 °C
Agitar homogeneizando
Añadir doble capa

37 °C, JARRA ANAEROBIOSIS
24 h

✓ Recuento placas
Colonias 30-300
✓ Tinción Gram/esporas

**RECuento
ESPOROS ANAEROBIOS**

PREPARACIÓN DE YOGUR

5 ml leche pasteurizada



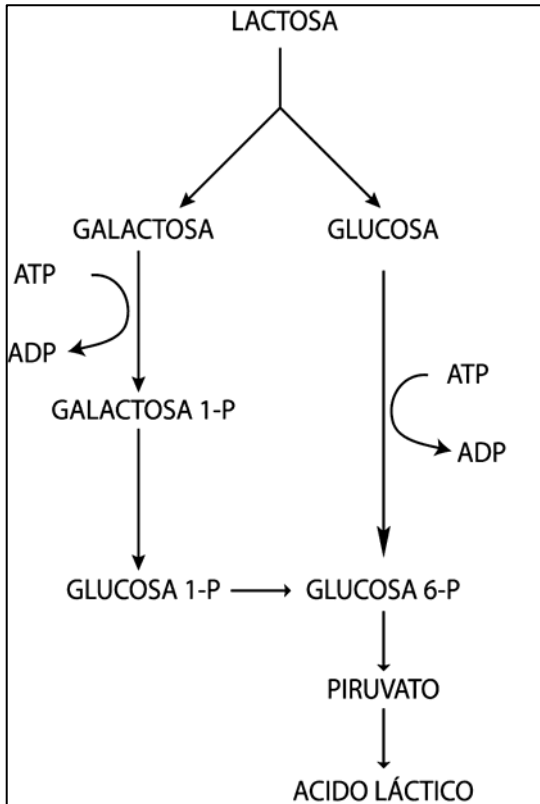
Inocular con el cultivo iniciador
(a partir de yogur comercial)

37 °C
24 h

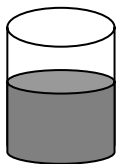
37 °C
24 h

Yogur
**FERMENTACIÓN
LÁCTICA**

Leche líquida



PREPARACIÓN DE CERVEZA



Suspensión de harina de malta al 5% en agua

Llenar hasta el borde.
Cerrar con tapón de rosca



75 °C
1 h

Activación amilasas.
Hidrólisis del almidón a
glucosa y maltosa

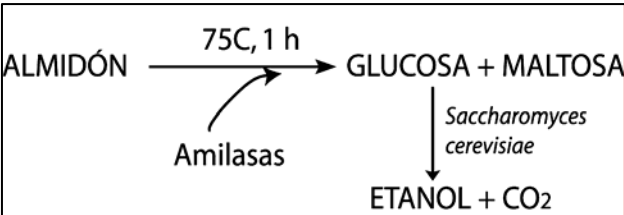
121 °C
10 min

Enfriar tubos
Tª ambiente

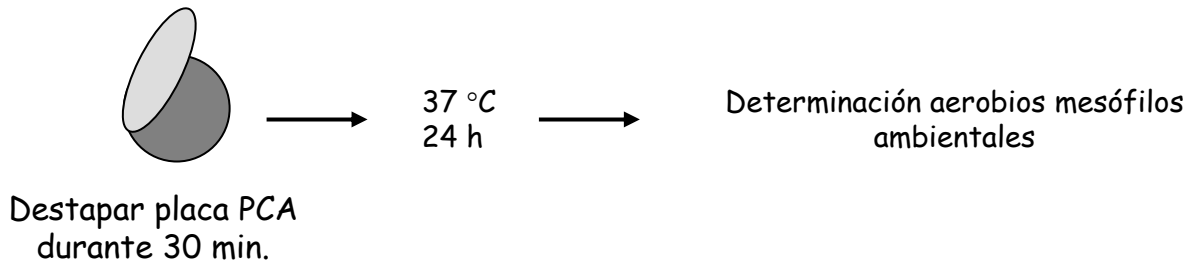
Inocular con
Saccharomyces cerevisiae

Tª ambiente
3-7 días

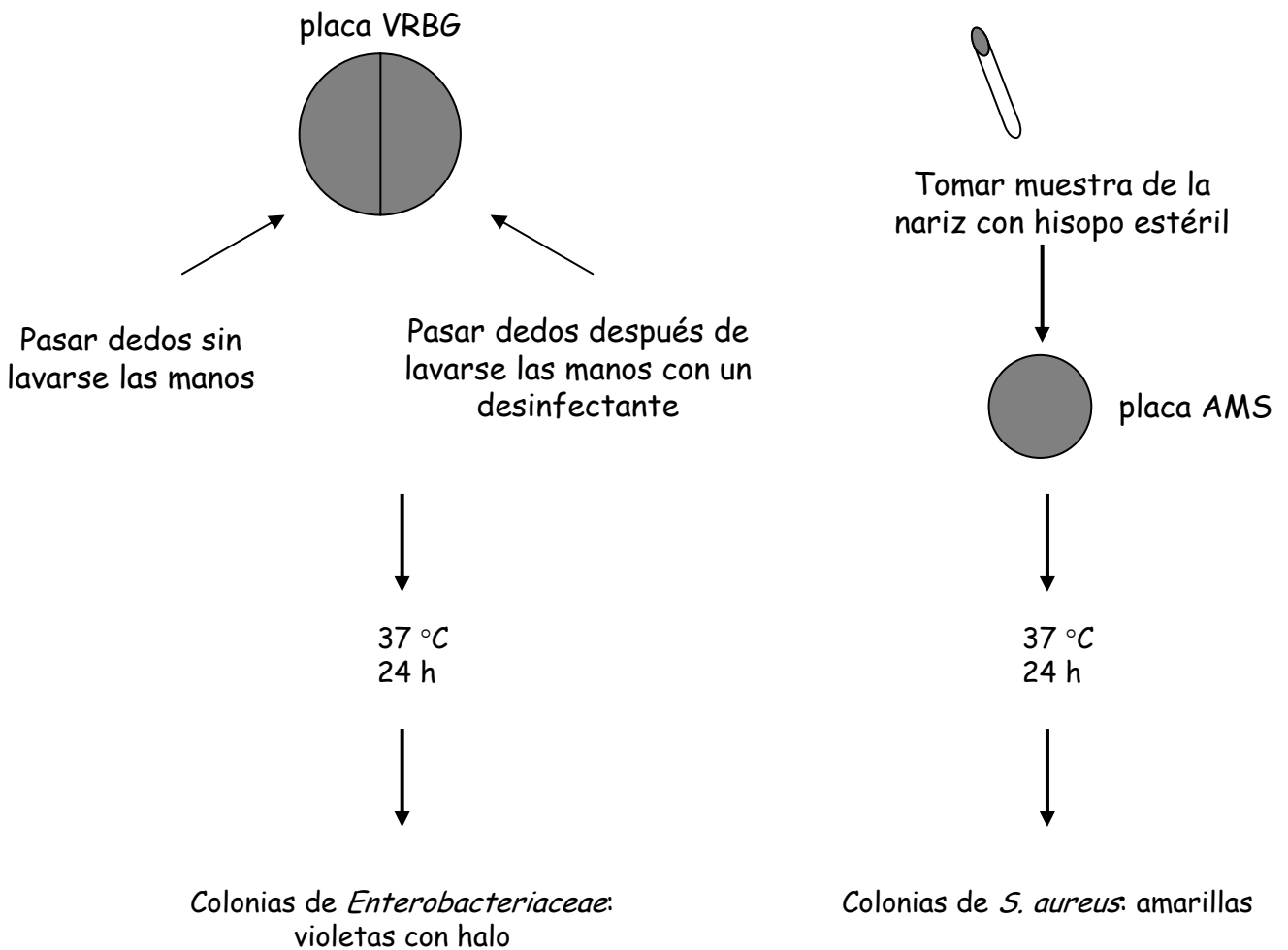
Cerveza
FERMENTACIÓN
ALCOHÓLICA



ANÁLISIS DEL AIRE

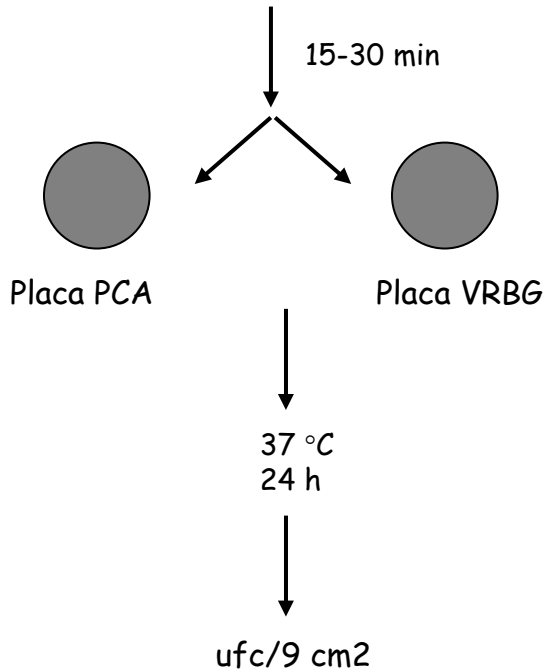
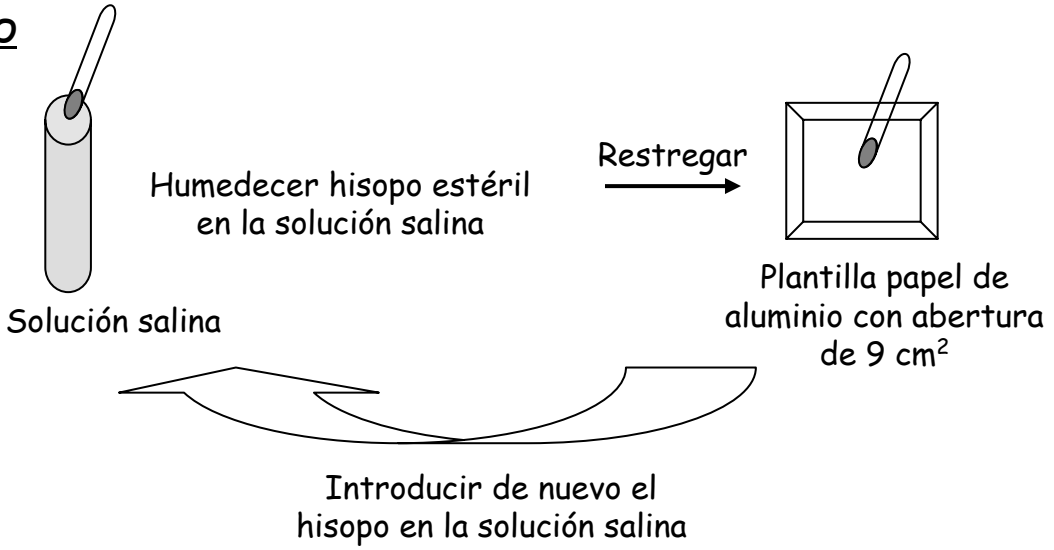


ANÁLISIS DE MANIPULADORES



ANÁLISIS DE SUPERFICIES

HISOPO



PLACAS RODAC

