



Prefijos métricos:

Prefijo	Símbolo	Factor
kilo	k	10^3
centi	c	10^{-2}
mili	m	10^{-3}
micro	μ	10^{-6}
nano	n	10^{-9}
pico	p	10^{-12}
femto	f	10^{-15}
atto	a	10^{-18}
zepto	z	10^{-21}

Conversiones espectrofotométricas:

1 unidad de A_{260} de dsDNA = 50 $\mu\text{g/ml}$
1 unidad de A_{260} de ssDNA = 33 $\mu\text{g/ml}$
1 unidad de A_{260} de ssRNA = 40 $\mu\text{g/ml}$

Conversiones molares de DNA:

1 μg de 1,000 bp DNA	=	1.52 pmol (3.03 pmol de extremos)
1 μg de pBR322 DNA	=	0.36 pmol de DNA
1 pmol de 1,000 bp DNA	=	0.66 μg
1 pmol de pBR322 DNA	=	2.8 μg

Conversiones molares de Proteínas:

100 pmol de una proteína de 100 kDa	=	10 μg
100 pmol de una proteína de 50 kDa	=	5 μg
100 pmol de una proteína de 10 kDa	=	1 μg
100 pmol de una proteína de 1 kDa	=	100 ng



Fórmulas para conversiones molares de DNA:

Para dsDNA	
Para convertir pmol a µg:	
$\text{pmol} \times N \times 660 \text{ pg/pmol} \times 1 \mu\text{g}/10^9 \text{ pg} = \mu\text{g}$	
Para convertir µg a pmol:	
$\mu\text{g} \times 10^9 \text{ pg}/1 \mu\text{g} \times \text{pmol}/660 \text{ pg} \times 1/N = \text{pmol}$	
Para ssDNA	
Para convertir pmol a µg:	
$\text{pmol} \times N \times 330 \text{ pg/pmol} \times 1\mu\text{g}/10^9 \text{ pg} = \mu\text{g}$	
Para convertir µg a pmol:	
$\mu\text{g} \times 10^9 \text{ pg}/1 \mu\text{g} \times \text{pmol}/330 \text{ pg} \times 1/N = \text{pmol}$	
Donde N es el número de nucleótidos, y 330 pg/pmol es el PM promedio de un nucleótido.	

Conversiones Proteína/DNA:

1 kb DNA	=	333 amino ácidos
1 kb DNA	=	37 kDa proteína
270 b DNA	=	10 kDa proteína
810 b DNA	=	30 kDa proteína
1.35 kb DNA	=	50 kDa proteína
2.7 kb DNA	=	100 kDa proteína
PM promedio de un aminoácido	=	110 daltons
El Dalton (Da) es un nombre alternativo de la unidad de masa atómica, equivalente a un g/mol.		

Resolución de Proteínas en geles de Poliacrilamida:

% Acrilamida Recomendado	Rango de tamaño de Proteína
8	40-200 kDa
10	20-100 kDa
12	10-40 kDa



Resolución del DNA lineal en geles de Agarosa:

% Agarosa Recomendado	Resolución óptima del DNA lineal (tamaño de los fragmentos en nucleótidos/pb)
0.5	1,000-30,000
0.7	800-12,000
1.0	500-10,000
1.2	400-7,000
1.5	200-3,000
2.0	50-2,000

Longitud (pb)/P.M. de los Acidos Nucleicos más comunes:

Acido Nucleico	Número de Nucleótidos	Peso Molecular
lambda DNA	48,502(dsDNA)	3.2×10^7
pBR322DNA	4,361(dsDNA)	2.8×10^6
28S rRNA	4,800	1.6×10^6
23S rRNA(E.coli)	2,900	1.0×10^6
18S rRNA	1,900	6.5×10^5
16S rRNA(E.coli)	1,500	5.1×10^5
5S rRNA(E.coli)	120	4.1×10^4
tRNA(E.coli)	75	2.5×10^4

*Pesos Moleculares basados en secuencias reales.

Standards:

1. PM promedio un par de bases (pb) de dsDNA = 600.
2. PM promedio un par de bases (pb) de ssDNA = 330.
3. PM promedio una base de RNA = 600.