



## GENÉTICA: ÁREA DE ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

CATÁLOGO DE PRUEBAS: Curso 2021-2022 / PLAZO DE ENTREGA: días hábiles

Cariotipos (3-5 ml de MO/5 ml de SP con HEPARINA, ganglio fresco)	Técnica	Plazo
1 Cariotipo de médula ósea, sangre periférica, ganglio fresco	Cariotipo, bandas G	15 días

FISH (3-5 ml de MO/5 ml de SP con HEPARINA/EDTA, ganglio fresco)	Técnica	Plazo
2 FISH reordenamiento <i>BCR/ABL</i>	FISH (1 sonda)	15 días
3 FISH reordenamiento <i>PML/RARA</i>	FISH (1 sonda)	15 días
4 FISH reordenamiento <i>ETV6/RUNX1 (TEL/AML1)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
5 FISH reordenamiento <i>RUNX1/RUNX1T1 (AML1/ETO)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
6 FISH inversión (16) <i>CBFB/MYH11</i>	FISH (1 sonda)	15 días
7 FISH reordenamientos <i>KMT2A (MLL)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
8 FISH reordenamientos <i>TCF3 (E2A)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
9 FISH reordenamientos <i>ABL1</i>	FISH (1 sonda)	15 días
10 FISH delección 6q	FISH (1 sonda)	15 días
11 FISH delección 7q	FISH (1 sonda)	15 días
12 FISH delección 5q	FISH (1 sonda)	15 días
13 FISH delección 20q	FISH (1 sonda)	15 días
14 FISH centrómero 8	FISH (1 sonda)	15 días
15 FISH reordenamientos <i>PDGFRalfa</i>	FISH (1 sonda)	15 días
16 FISH reordenamientos <i>PDGFRbeta</i>	FISH (1 sonda)	15 días
17 FISH reordenamientos <i>FGFR1 (8p)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
18 FISH reordenamientos <i>JAK2</i>	FISH (1 sonda)	15 días
19 FISH reordenamientos <i>CRLF2</i>	FISH (1 sonda)	15 días
20 FISH múltiple LLC: del(13q)// <i>ATM/TP53</i> //trisomía 12	FISH Múltiple (3 sondas)	15 días
21 FISH delección 13q ( <i>RBI/DLEU1/LAMP1</i> )	FISH (1 sonda)	15 días
22 FISH delección 11q/17p ( <i>ATM/TP53</i> )	FISH (1 sonda)	15 días
23 FISH centrómero 12	FISH (1 sonda)	15 días
24 FISH múltiple MM CP (1): <i>TP53 //1p/1q//IGH/FGFR3//IGH/MAF</i>	FISH Múltiple (4 sondas)	15 días
25 FISH delección 17p ( <i>TP53</i> )	FISH (1 sonda)	15 días
26 FISH delección 1p / amplificación 1q	FISH (1 sonda)	15 días
27 FISH reordenamiento <i>IGH/FGFR3</i>	FISH (1 sonda)	15 días
28 FISH reordenamiento <i>IGH/MAF</i>	FISH (1 sonda)	15 días
29 FISH múltiple MM CP (2): <i>IGH/CCND3//IGH/MAFB</i>	FISH Múltiple (2 sondas)	15 días
30 FISH reordenamiento <i>IGH/CCND3</i>	FISH (1 sonda)	15 días
31 FISH reordenamiento <i>IGH/MAFB</i>	FISH (1 sonda)	15 días
32 FISH hiperdiploidia 5, 9 y 15 (D5S23,D5S721/CEP9/CEP15)	FISH (1 sonda)	15 días
33 Valoración infiltración y viabilidad de la muestra (MM)	Hemograma y fenotipo	2 días
34 Selección CD138+ para FISH	AutoMACS®/Sorter	2 días
35 FISH reordenamientos <i>IGH</i>	FISH (1 sonda)	15 días
36 FISH reordenamientos <i>ALK</i>	FISH (1 sonda)	15 días
37 FISH reordenamiento <i>IGH/CCND1 (IGH/BCL1)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
38 FISH reordenamiento <i>IGH/BCL2</i>	FISH (1 sonda)	15 días
39 FISH reordenamiento <i>IGH/MYC</i>	FISH (1 sonda)	15 días
40 FISH reordenamientos <i>MYC</i>	FISH (1 sonda)	15 días
41 FISH reordenamientos <i>CCND1 (BCL1)</i>	FISH (1 sonda)	15 días

CONTACTO:

Dra. M<sup>a</sup> José Calasanz

[mjcal@unav.es](mailto:mjcal@unav.es)

T. +34 948 19 47 00 (Ext. 1004)

M +34 677 536 835

CIMA LAB Diagnostics

Genética: Área de enfermedades hematológicas (Laboratorio 1.06)

EDIFICIO CIMA, Centro de Investigación Médica Aplicada

Avda. Pío XII, 55 / E-31008, Pamplona-Navarra (España)

[cimalabdiagnostics@unav.es](mailto:cimalabdiagnostics@unav.es) / [www.cimalabdiagnostics.es](http://www.cimalabdiagnostics.es)



## GENÉTICA: ÁREA DE ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

FISH (3-5 ml de MO/5 ml de SP con HEPARINA/EDTA, ganglio fresco)	Técnica	Plazo
42 FISH reordenamientos <i>BCL2</i>	FISH (1 sonda)	15 días
43 FISH reordenamientos <i>BCL6</i>	FISH (1 sonda)	15 días
44 FISH reordenamiento <i>BIRC3/MALT1 (API2/MALT1)</i>	FISH (1 sonda)	15 días
45 FISH reordenamientos <i>TCR alfa/delta</i>	FISH (1 sonda)	15 días
46 FISH XY	FISH (1 sonda)	15 días
47 FISH LSI 21q	FISH (1 sonda)	15 días
48 Otras: bajo demanda	FISH (1 sonda)	15 días

FISH (tejido incluido en parafina)	Técnica	Plazo
49 FISH reordenamientos <i>ALK</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
50 FISH reordenamientos <i>MYC</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
51 FISH reordenamientos <i>CCND1 (BCL1)</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
52 FISH reordenamientos <i>BCL2</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
53 FISH reordenamientos <i>BCL6</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
54 FISH reordenamientos <i>BIRC3/MALT1 (API2/MALT1)</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
55 FISH reordenamientos <i>TCR alfa/delta</i> (Linfoma)	FISH (1 sonda)	15 días
56 Otras: bajo demanda	FISH (1 sonda)	15 días

Molecular, detección de reordenamientos (3-5 ml de MO/10 ml de SP con EDTA)	Técnica	Plazo
57 PCR reordenamiento <i>RUNX1/RUNX1T1 (AML1/ETO)</i>	RT-PCR anidada	7 días
58 PCR cuantitativa (RQ-PCR) <i>RUNX1/RUNX1T1 (AML1/ETO)</i>	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
59 PCR reordenamiento <i>PML/RARA (bcr1, bcr2 y bcr3)</i>	RT-PCR anidada	7 días
60 PCR reordenamiento inv (16) <i>CBFB/MYH11</i> (Tipo A, C y D)	RT-PCR anidada	7 días
61 PCR cuantitativa (RQ-PCR) inv (16) ( <i>CBFB/MYH11</i> Tipo A)	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
62 PCR cuantitativa (RQ-PCR) inv (16) ( <i>CBFB/MYH11</i> Tipo D)	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
63 PCR múltiple LAL B: <i>ETV6/RUNX1(TEL/AML1), KMT2A/AFF1 (MLL/AF4), TCF3/PBX1 (E2A/PBX1), BCR/ABL1</i>	RT-PCR anidada múltiple	7 días
64 PCR reordenamiento <i>ETV6/RUNX1 (TEL/AML1)</i>	RT-PCR anidada	7 días
65 PCR reordenamiento <i>KMT2A/AFF1 (MLL/AF4)</i>	RT-PCR anidada	7 días
66 PCR reordenamiento <i>TCF3/PBX1 (E2A/PBX1)</i>	RT-PCR anidada	7 días
67 PCR reordenamiento <i>BCR/ABL1 (p190 y p210)</i>	RT-PCR anidada	10 días
68 PCR cuantitativa (RQ-PCR) <i>BCR/ABL1 p210</i>	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	25 días
69 PCR cuantitativa (RQ-PCR) <i>BCR/ABL1 p190</i>	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	25 días
70 PCR reordenamiento <i>FIP1L1/PDGFRalfa</i>	RT-PCR anidada	7 días
71 PCR reordenamiento <i>PDGFRbeta/ETV6</i>	RT-PCR anidada	7 días
72 PCR reordenamiento <i>BCL1/IGH</i>	PCR	5 días
73 PCR reordenamiento <i>BCL2/IGH (MBR/mcr)</i>	PCR anidada	10 días
74 PCR hipermutación somática de la región variable del gen <i>IgH (IgVH)</i> (ADN)	PCR + Secuenciación Sanger	20 días
75 PCR hipermutación somática de la región variable del gen <i>IgH (IgVH)</i> (RNA)	RT-PCR + Secuenciación Sanger	20 días
76 PCR reordenamientos B: clonalidad <i>IgH</i> regiones FR1/FR2/FR3	PCR + Electroforesis capilar	15 días
77 PCR reordenamientos B: clonalidad <i>IgK</i> e <i>IgL</i>	PCR + Electroforesis capilar	15 días
78 PCR reordenamientos T: clonalidad <i>TCRgamma</i>	PCR + Electroforesis capilar	15 días
79 PCR reordenamientos T: clonalidad <i>TCRbeta</i>	PCR + Electroforesis capilar	15 días
80 PCR otros reordenamientos: bajo demanda	RT-PCR/RT-PCR anidada PCR+Secuenciación Sanger	Consultar

### CONTACTO:

Dra. M<sup>a</sup> José Calasanz

[mjcal@unav.es](mailto:mjcal@unav.es)

T. +34 948 19 47 00 (Ext. 1004)

M +34 677 536 835

### CIMA LAB Diagnostics

Genética: Área de enfermedades hematológicas (Laboratorio 1.06)

EDIFICIO CIMA, Centro de Investigación Médica Aplicada

Avda. Pío XII, 55 / E-31008, Pamplona-Navarra (España)

[cimalabdiagnostics@unav.es](mailto:cimalabdiagnostics@unav.es) / [www.cimalabdiagnostics.es](http://www.cimalabdiagnostics.es)



## GENÉTICA: ÁREA DE ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

Molecular, análisis de mutaciones (3-5 ml de MO/10 ml de SP con EDTA, tejido incluido en parafina)	Técnica	Plazo
81 PCR mutaciones <i>CEBPAlfa</i> bialélica (toda la región codificante)	PCR + Clonaje + Secuenciación Sanger	20 días
82 PCR mutaciones <i>KIT</i> (exones 8 y 17)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
83 PCR mutaciones <i>FLT3</i> (exón 14-ITD y exón 20-p.D835)	PCR + RFLP + Electroforesis capilar	3 días
84 PCR cuantitativa ratio <i>FLT3</i> (exón 14) (Alelo ITD/Alelo Nativo)	PCR + Electroforesis capilar	10 días
85 PCR mutaciones <i>NPM1</i> (exón 12)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
86 PCR cuantitativa (RQ-PCR) Mutación <i>NPM1</i> Tipo A (exón 12) DNA	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
87 PCR cuantitativa (RQ-PCR) Mutación <i>NPM1</i> Tipo A (exón 12) RNA	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
88 PCR cuantitativa (RQ-PCR) Mutación <i>NPM1</i> Tipo B (exón 12) RNA	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
89 PCR cuantitativa (RQ-PCR) Mutación <i>NPM1</i> Tipo D (exón 12) RNA	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
90 PCR mutación <i>IDH1</i> (exón 4-p.R132)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
91 PCR mutaciones <i>IDH2</i> (exón 4-p.R140 y p.R172)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
92 PCR mutación <i>ABL1</i> (exón 6-p.T315I)	ASO-PCR	5 días
93 PCR mutaciones <i>ABL1</i> región quinasas en <i>BCR-ABL1</i> (exones 4 al 7)	RT-PCR anidada + Secuenciación Sanger	10 días
94 PCR mutación <i>CSF3R</i> (exón 14-p.T618I)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
95 PCR mutación <i>JAK2</i> (exón 14-p.V617F)	ARMS-PCR	10 días
96 PCR mutaciones <i>JAK2</i> (exón 12)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
97 PCR cuantitativa (RQ-PCR) mutación <i>JAK2</i> (exón 14-p.V617F)	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	15 días
98 PCR mutaciones <i>CALR</i> (exón 9)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
99 PCR mutaciones <i>MPL</i> (exón 10)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
100 PCR mutaciones <i>SF3B1</i> (exones 12 al 16)	PCR + Clonaje / Secuenciación Sanger	30 días
101 PCR mutaciones <i>TP53</i> (exones 3 al 10)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
102 PCR mutaciones <i>SETBP1</i> (exón 3: aminoácidos 573-908)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
103 PCR mutación <i>MYD88</i> (exón 5-p.L265P)	ASO-PCR	5 días
104 PCR mutación <i>BRAF</i> (exón 5-p.V600E)	ASO-PCR	5 días
105 PCR mutaciones <i>BRAF</i> (exón 15)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
106 PCR mutaciones <i>KRAS</i> (exones 2 y 3)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
107 PCR mutaciones <i>NRAS</i> (exones 2 y 3)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
108 PCR mutación <i>BTK</i> (exón 15-p.C481S)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
109 PCR mutación <i>NOTCH1</i> (exón 34-p.P2515fs*4)	ASO-PCR	5 días
110 PCR mutaciones <i>CXCR4</i> (exón 1)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
111 PCR mutaciones <i>ETNK1</i> (exón 3)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
112 PCR mutaciones <i>GATA1</i> (exón 2)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
113 PCR mutaciones <i>NOTCH1</i> (exones 26, 27 y 34)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
114 PCR mutaciones <i>IKZF1</i> (toda la región codificante)	RT-PCR + Secuenciación Sanger	15 días
115 PCR mutaciones <i>CSNK1A1</i> (exones 2, 3 y 4)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
116 PCR mutaciones <i>ASXL1</i> (exón 13)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
117 PCR mutaciones NMP Triple Negativos de <i>MPL</i> (exones 3, 4, 5, 6 y 12) y de <i>JAK2</i> (exones 13 y 15)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
118 PCR mutaciones <i>HFE</i> : Hemocromatosis (exón 2-p.H63D y exón 4-p.C282Y)	PCR+RFLP	7 días
119 PCR mutaciones <i>SRSF2</i> (exón 1)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
120 PCR mutaciones <i>TET2</i> (exones 3 al 11)	PCR + Secuenciación Sanger	15 días
121 PCR mutaciones <i>CARD11</i> (exones 4 al 10)	RT-PCR + Secuenciación Sanger	10 días
122 PCR mutaciones <i>CD79A</i> (exones 4 y 5)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
123 PCR mutaciones <i>CD79B</i> (exones 5 y 6)	PCR + Secuenciación Sanger	10 días
124 PCR otras mutaciones: bajo demanda	ASO-PCR, ARMS-PCR, PCR+ Secuenciación Sanger	Consultar
125 Selección Subpoblaciones para Biología Molecular	AutoMACS®/Sorter	2 días

CONTACTO:

Dra. M<sup>a</sup> José Calasanz

[mjcal@unav.es](mailto:mjcal@unav.es)

T. +34 948 19 47 00 (Ext. 1004)

M +34 677 536 835

CIMA LAB Diagnostics

Genética: Área de enfermedades hematológicas (Laboratorio 1.06)

EDIFICIO CIMA, Centro de Investigación Médica Aplicada

Avda. Pío XII, 55 / E-31008, Pamplona-Navarra (España)

[cimalabdiagnostics@unav.es](mailto:cimalabdiagnostics@unav.es) / [www.cimalabdiagnostics.es](http://www.cimalabdiagnostics.es)



## GENÉTICA: ÁREA DE ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS

Molecular, paneles NGS (Next Generation Sequencing) (3-5 ml de MO/10 ml de SP con EDTA)	Técnica	Plazo
126 <b>Panel mutaciones Neoplasias Mieloides (LMA, SMD y SMP) V2.</b> <b>Análisis de manera simultánea SNV/indels en 56 genes (completos/regiones):</b>	Next Generation Sequencing	30 días
<ul style="list-style-type: none"> <li>ACD, ANKRD26, ASXL1, ATRX, BCOR, BCORL1, CALR, CBL, CEBPA, CSF3R, CSNK1A1, CUX1, DDX41, DHX34, DNMT3A, ETNK1, ETV6, EZH2, FLT3 (ex.11-20), GATA1, GATA2, IDH1, IDH2, IKZF1, JAK2, KIT, KMT2A, KRAS, MBD4, MECOM, MPL, NF1, NPM1, NRAS, PHF6, PPM1D, PTPN11, RAD21, RUNX1, SAMD9, SAMD9L, SETBP1, SF3B1, SH2B3/LNK, SMC1A, SMC3, SRP72, SRSF2, STAG2, TERC, TERT, TET2, TP53, U2AF1, WT1 y ZRSR2.</li> </ul>		
127 <b>Panel mutaciones Mieloma Múltiple (MM).</b> <b>Análisis de manera simultánea mutaciones en 38 genes (completos/regiones):</b>	Next Generation Sequencing	30 días
<ul style="list-style-type: none"> <li>ACTG1, ATM, BIRC2, BRAF, CCND1, CDKN1B, CRBN, CYLD, DIS3, DUSP2, EGR1, FAT3, FAM46C, FGFR3, HIST1H1E, HUWE1, IRF4, KLHL6, KRAS, LTB, MAF, MAX, NF1, NFKB2, NRAS, PRDM1, PRKD2, PTPN11, RASA2, RBI, ROBO1, SP140, TP53, TRAF2, TRAF3, UBR5, ZFH4 y ZNF292.</li> </ul>		
Molecular, sobreexpresión de genes (3-5 ml de MO/10 ml de SP con EDTA)	Técnica	Plazo
128 PCR cuantitativa (RQ-PCR) expresión <i>EVII-D</i>	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	10 días
129 PCR cuantitativa (RQ-PCR) expresión <i>WT1</i>	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	10 días
130 Otras: bajo demanda	PCR Cuantitativa en Tiempo Real (TaqMan)	Consultar
Otras pruebas (Consultar con el laboratorio para el tipo de muestra a enviar)	Técnica	Plazo
131 Quimerismo Pre-Trasplante	PCR + Electroforesis capilar	15 días
132 Quimerismo Post-Trasplante (MO; SP: fracción CD3+ y fracción CD15+)	PCR + Electroforesis capilar	15 días
133 FISH Síndromes microdeleciones	FISH (1 sonda)	15 días
134 FISH Síndromes cromosomopatías	FISH (1 sonda)	15 días
135 FISH <i>ERBB2</i>	FISH (1 sonda)	15 días
136 Síndrome de Angelman	FISH (1 sonda)	15 días
137 Síndrome de Di George	FISH (1 sonda)	15 días
138 Síndrome de Miller-Dieker	FISH (1 sonda)	15 días
139 Síndrome de Prader Willi	FISH (1 sonda)	15 días
140 Síndrome de Williams	FISH (1 sonda)	15 días
141 Síndrome de Turner	FISH (1 sonda)	15 días
142 Otras: bajo demanda	FISH (1 sonda)	Consultar

### CONTACTO:

Dra. M<sup>a</sup> José Calasanz

[mjcal@unav.es](mailto:mjcal@unav.es)

T. +34 948 19 47 00 (Ext. 1004)

M +34 677 536 835

### CIMA LAB Diagnostics

Genética: Área de enfermedades hematológicas (Laboratorio 1.06)

EDIFICIO CIMA, Centro de Investigación Médica Aplicada

Avda. Pío XII, 55 / E-31008, Pamplona-Navarra (España)

[cimalabdiagnostics@unav.es](mailto:cimalabdiagnostics@unav.es) / [www.cimalabdiagnostics.es](http://www.cimalabdiagnostics.es)