

	- alpha helix	-	env cds ->	- alpha helix -		
	transmembrane domain \ cytoplasmic domain		phos   phos			
B.FR.HXB2	TQPI.....PIVAIVALVVAI	IIAIV.VWSIVII.EY	RKIL...RQ	RK.IDR.LIDR....	LIERAEDSGNESEG...EISALVEMGVEMGHHPWDVDDL	82
CONSENSUS A	Ms-L??????e-w-g-i-l-l-l	---T-G---?k-l---	---e---	Ir-----d-Dte-L---	---i---nYDLG-dNn-	81
A.KE.Q23-CXC-CG	MS-L.....E-S--G-I-L-L-L	-A-T-G---K-R...K-	---E---	IR-----D-DTE-L-T-ID	---E---nYDLG-NNI-	81
A.SE.SE6594	M-SL.....V-L-----VL	---T-F---W.GRLR...	---#---	E---IR-----D-DTE-L---	---I---NYNLGFDNN-	80
A.SE.SE7253	ML-L.....ST-W-IG-I-L-L	---L---K-L...K-	---K-VE---	IR-----D-DTN-LA-I---	---E---NYNLG-DN-	82
A.SE.SE7535	MI-L.....Q-W-AG-I-L-L-I	A-T-G---E-L...K-KE	---G-VE---	IA-----D-DTE-L-T-I---	---E---NYDLGVGNN-	81
A.SE.SE8131	MS-L.....E-W--G-I-L-L-L	---T-GL---K-LK---	---E---	IR-----D-DTE-L-T-I-L	---E---DYDLG-DNN-	81
A.SE.SE8538	MSALEISAL.E-WS--G--L-L	---T-G---C.KRLQ...K-	---E---	IR-----D-DTE-L-I---	---E---NYDLGNDNN-	86
A.SE.SE8891	MT-L.....E-W--G--VS-	---T-G---K-L...K-	---R---	IS-----D-DTD-LAK---	---E---NYDLG-NNN-	81
A.UG.92UG037	M-LL.....E-C-V-G--L---	---T-G---K-L...K-	---V---	IR-----D-DRE-L-L-D---	---E---DYDLG-DNN-	81
A.UG.U455	MT-L.....E-W-TG-I-L-L-L	---T-G---\$#K-A...KA#K-	---LN---	IR-----D-DTE-L-L---	---E---NYDLGVDDNN-	80
A.UG.UG273A	ML-L.....N-C--G-I-L-L-L	---T-G-D-K-L...K-	---E---	IR-----A-DTE-LA---	---E---NYNLGFDNN-	81
CONSENSUS B	m-sl?..??q-l-----a	---t-f---	---?---?---	ir-----dqe-L---	---?---?---	81
A.UG.UG275A	MS-LP...PLH-C--G--L-L	---T-G---KRL...K-	---K---	IS-----D-DTD-L-K---	---E---NYDLG-ANN-	84
B.AU.MBC18	M-L.....Q-----A---	---T-L---	---	IR-----D-DQE-L---	---D---D-IN-	81
B.CN.RL42	M-AL.....T-L-----VA	---T-LL---	---	IR-----D-DQE-L-FM-	---	81
B.DE.D31	M-SL.....QVA-----VA	---T-F---	---	I-----DQE-L---	---	81
B.DE.H3497	MPSL.....x-L-----V	---L---T-x---	---N---	I--T-----DQE-L---	---D---D-N-M	81
B.DE.I3498	M-L.....Q-A-----VA	---T-x---	---	IR-----D-DQE-L---	---D---D-N-	81
B.ES.89SP061	M-SL.....Q-L-V-----A	---T-F---	---R---	N-E---I-----D-DQE-L	---	81
B.GA.OYI	IYSL.....Q-L-----VT	---T-LL---	---	IR-----D-DQE-L---	---	81
B.GB.CAM1	ML-L.....Q-\$-----VA	---T-F---	---R---	KQ.V---I-----D-DQE-L	---M---D-N-N-	80
B.GB.H4665	MNSL.....Q-S-----A-V	---T-F---	---	K.I---I-----DQE-LA---	---	81
B.GB.MANC	IVSL.....Q-----VT	---T-F---	---	IR-----DQE-L-E---	---	81
B.JP.JH32	M-SL.....\$-A-----VA	---T-F---	---	IR-----DQE-L---	---	80
B.NL.H0008	M-SL.....Q-L-L-----x	---F---	---	L---IR-----DQE-L---	---	81
B.NL.I5032	M-SL.....Q-L-----VT	---F---	---	IT-----D-DQE-L---	---R---D-IN-	81
B.TW.LM49	M-L.....H-L-----A---	---T-LL---	---	IR-----DQD-L---	---Y---D-N-Q	81
B.US.92US657.1	M-SL.....Q-L-F-----A	---T-F---	---	#---IR-----D-DQE-L---	---D---D-	80
B.US.AD8	M-L.....Q-L-----A---	---T-F---	---	IT-----DQE-L---	---	81
B.US.C26-12.1BH	M-SL.....H-----L---	---T-F---	---	I-----DQE-L---	---R---L-NI-	81
B.US.CDC452	M-SL.....E---E---A---	---T-F---	---	#---IR-E-N---DQE-L---	---	81
B.US.DH123	M-L.....V-L-----L-V	---L---	---K---	IR-----D-DQE-L---	---R---L-I-	81
B.US.JRCSF	M-L.....Q-L-----G-I	---L---	---	K---IR-----DQE-L---	---R---L-IN-	81
B.US.MNCG	M-L.....V-A-----G---	---\$-F---	---R---	IS-----DQE-L---	---G---D-VIN-	80
B.US.NC7	M-L.....L-T-----TL	---L---	---	K-N---V-----DQE-L	---	82
B.US.P896	MLSL.....Q-L-----A---	---F---	---	IR-E---DQE-LA---	---R---L-	80
B.US.RF	M-SL.....E-L-----A-L	---T-G-I-T---	---#K---	IR-----D-DEE-L---	---	81
B.US.RJS4-15	M-SL.....Q-L-----A---	---T-LV---	---	K-#---IR-----DQD-LA---	---G---	81
B.US.WEAU160	M-SL.....Q-L-----G---	---L---	---	IRD-----DQE-L---	---	81
B.US.YU2	L-SL.....QVL-----T	---T-F---	---	N---IT-----D-DQE-L	---R---L-	81
CONSENSUS C	mldlla?kvdYrlgvg-i-l-l	---t-?Y---	---l---	w-k---ir-----Dte-L-Tm-d	---	86
C.BR.92BR025	MLELIG.RIDYRLGVG-I-L-L	-V-I--T-AY--LV---	---R---w-VK---	IK-----G-DTE-LETM-D	---	86
C.BW.96BW01B21	MLELIA.KIDYRLGGG-I-L-S	---I-AY--K-LI---	---R---NW-E---	IR-----DTE-L-TM-D	---	86
C.BW.96BW1104	MVDLLA.KVDYKI-VA-FII-L	---I-YV--LV---K-	---w-E---	IR-----D-DHE-L-TM-D	---	86
C.BW.96BW1210	MLYLLE.KVDYRLGVG-II-L	---I-T-AYL--V---	---R---VE---	IR-E---DIE-L-TM-D	---	86
C.BW.96BW15B03	MVNFLAAKVDYRLGVG-I-L-L	---I-Y--K-L---K-KN	---w-K---	IR-----DTE-LATM-D	---	85
C.BW.96BW16B01	MFSLIE.KVDYRLGVG-I-L	---MI-I-AY--L---	---K-E---	IR-T---DIEDL-TM-D	---	85
C.BW.96BW17B05	MLNLLA.KVDYRLGVG-I-L-L	---I-AY--LV---	---L-E-VK---	IR-----D-DIE-L-TM-D	---	86
C.DJ.DJ259A	MIDLPA.KVDYRL-VG-I-L-L	---T-Y--L---	---Q---w-E---	IR-----D-DTE-LATV-G	---	86
C.DJ.DJ373A	MIDLLA.KVDYRL-VA-FII-F	---T-AY--L---	---	E---IR-----D-DTD-L-TM-DR	---	86
C.ET.ETH2220	MVDLLA.KVDYRIV--FI-L-L	---T-AY--L---	---R---K---	TR-----D-DTE-L-TM-D	---	86
C.IN.21068	MVNL.....DYKLVG-I-L-L	---T-Y--LV---Q-	---w-K---	IR-----DTE-L-TM-D	---	82
C.IN.301904	MLDL.....DYKL-VG-I-L-L	---I-AY--LV---K-	---w-K---	IR-----DTE-L-TM-D	---	82
C.IN.301905	MLDL.....DYKLVG-I-L-L	---V--T-Y--RLV---K-	---w-K---	IR-----DTE-L-TM-D	---	82
C.IN.301999	IIDL.....DYRLGVG-I-F	---T-Y-K--L---	---R---w-K---	IR-----DTE-L-TM-D	---	82
C.IN.94IN11246	MLDL.....KL-VG-I-L-L	---T-Y--RLV---K-	---w-K---	IR-----DTE-L-TM-D	---	80
C.SN.SE364A	MVDLLAKSR#YRLGVG-I-L-L	---I#-I-AY--L---	---	K-L-W-VK---IR-----D-DVE-L-TM-D	---	86
C.SO.SM145A	MLNLLA.GVDYRI--G-FS-L	---T-Y--L---	---	w-VK---IR-----DTE-LATM-D	---	86
C.UG.UG268A2	MLNLLA.GVDYRIG-G-LI-L	---I-Y--L---	---L---K-R-M---	---K---IR-----D-DTE-L-TM-D	---	86
CONSENSUS D	m-l.....v-l-----l	---t-f--c-rlk---	---w---	Ir-----dre-L---	---	82
D.CD.84ZR085	M-L.....Q-L-----L-L	---T-F---R-K---	---w---	IR-E---DKE-L-T---	---	82
D.CD.ELI	M-L.....G-I-A-----L	---T-F---R-K...K-R	---C-L---	IT-----DREKL-K---	---	81
D.CD.NDK	M-L.....V-I-A-----A	---T-Y--R-K---	---C---	IR-----ERE-L-K---	---	81
D.CD.Z226	M-S.....Q-I-A-----A	---T-F---R-K---	---C-I---	IR-----DRE-L-K---	---	81

	transmembrane domain	cytoplasmic domain	env cds ->	phos	phos	alpha helix		
B.FR.HXB2	TQPI.....PIVAIVALVVAI	IIAIV.VWSIVII	EY.RKIL....RQ	KK.IDR	LIDR....LIERAEDSGNESEG	..EISALVEMGVEMGHHPWDVDDL	82	
D.SN.SE365A2	M-SL.....E-L--A-I--L-L	--T-F--V-...R	...-W-...IK	-----DEK-L	-----N--M		81	
D.TZ.TZ005	M-SL.....V-L---V-A-L---	--T-F--C-RLS	...-Q-...W	-----IR	-----DKE-L	-----NI--M	81	
D.TZ.TZ012	M-SL.....V-L-----L---	--T-F--C-RLK	...-W-N-...IR	-----IR	-----DGE-L-F	-----M	81	
D.TZ.TZ023	M-SL.....V-L-----L---	--T-F--C.KRLK	...-W-...IR	-----IR	-----DTE-L-F	-----M	81	
D.TZ.TZ030	M-SL.....V-L---V-A-L---	--T-F--C-RLS	...-Q-...W	-----IR	-----DKE-L	-----NI--M	81	
D.TZ.TZ053	M-L.....V-L-----L---	--T-F--C-RQR	...-W-...IR	-----IR	-----DRE-L	E---G---M	81	
D.TZ.TZ064	M-L.....V-L-----L---	--T-F--C.KRLK	...-W-...IR	-----IR	-----DRE-L	-----M	81	
D.TZ.TZ112	M-L.....V-L-----I-L---	--T-F--C-RFK	...-W-...IR	-----IR	-----DRE-L	-----D---I-GM	79	
D.UG.94UG1141	M-L.....E-L-----L-L---	--T-F--C-K-LR	...-W-...IR	-----IR	-----DKE-L	-----D---A-M	81	
D.UG.UG266A2	IN-L.....E-W-----I-L-L---	--A-S--C--LK	...-W-...IR	E-----IR	-----DTE-L-K-I	-----NYN-GNDNN-	81	
D.UG.UG269A	M-L.....V-L-----VL-L---	--T-V--C.IRLP	...K-...W	-----IR	-----H-----D	-----M	81	
D.UG.UG274A2	MK-L.....V-L-----L---	--I-F--C-RLK	...-W-...IS	-----DRE-L	-----D-----N--I	81		
F.BR.BZ126A	MSYF.....LAIS-T-I-L---	--T-AY--L-...-N-	YE-...IRD	-----DAE-LAT-G	-----PFI-G-I-N-	81		
F.BR.BZ163A	MSDL.....LAISVT-I-L---	--T-Y--L-...-N-	YEG-...IRD	-----DAE-LA-G	-----PFI-G-IVN-	81		
F1.BE.VI850	MSYL.....LAIG-A-I-L---	--T-Y--K-LV	...-N-...YK	-----IR	-----DAE-LA-G	-----PFI-G-INN-	81	
F1.BR.93BR020.1	MSNL.....LAIG-A-I-L---	--T-AY--K-LV	...-N-...YK	-----IS	-----DAE-LA-G-V	-----PFI-G-INN-	81	
F1.FI.FIN9363	MSDL.....LAIT--FI-L-V---	--T-F--K-LV	...-N-...YI	-----IR	-----DAE-LA-GK-	-----PFI-G--NN	81	
F1.FR.MP411	MSNL.....YVLS--FIT-L---	--T-F--K-L	...-N-...YE	-----IR	-----DAE-LA-G	-----SFIGS-INN-	81	
F2.CM.MP255	MPSL.....LA-G-S-I-L---	--T-I--T-YL	...K-L-...KR	-----N-...YE	-----IR	-----DAE-LA-G-V	-----PFI-G-INN-	81
F2.CM.MP257	MSLS.....L-V-A-YI-VL-L-I-	--T-Y--K-...KR	-----N-...YE	-----I-----IR	-----DAE-LA-G-V	-----PLI-G-INN-	81	
CONSENSUS G	M-?L.....e-s--g-I-f-A-i-	--t-f--e-R...k-k-	ek-l-...IR	-----IR	-----Dte-Lat-m	-----dFD--VG-N	80	
G.BE.DRCBL	M-L.....E-S--G-I-S-A---	--T-F--R-K-KR	-----EK-L-...IR	-----IR	-----DTE-LAT-M-L	-----DFD--VG-N	81	
G.CG.CNG30.5	M-L.....EVAS--G-I-A-A-I-	--I-F--\$-E-R-...K-	-----K-L-...IR	E-----IR	-----DTD-LAK	-----NFD--VG-N	80	
G.FI.HH8793	M-SL.....E-S--G-I-F-A-I-	--T-LV-Q-E-R-...K-	-----VE-...IR	-----IR	-----DRE-LAT-M	-----DFD--VG-N	81	
G.NG.92NG083	M-L.....E-S-#-I-F-A-TI-	--F--R-K-K-...EK-	-----L-...IR	-----IR	-----DTE-LAT-M	-----DFD--VGNN-	77	
G.SE.SE6165	M-AL.....V-L--G-I-F-A---	--T-F--E-R-L-K	-----KR-...EK-L-...IR	-----IR	-----DTE-LVT	-----DFD--VG-N	81	
H.BE.VI991	MNIL.....GIG-G--F-----	--T-AY--L#-...K-	-----E-...IR	-----IR	-----DTE-L-K	-----LNLGY-A-	79	
H.BE.VI997	M.Y.....IGIG-G-I-F-----	--T-Y--LV-...K-K-	-----Q-...IG	-----DE-...-L-TM-	-----R-----LTFGY-A-	77		
H.CF.90CF056	MYIL.....GLG-G--TF--VI-	--T-Y--K-LV-...K-	-----E-...IG	-----DTE-L-K-M	-----LNLGY-A-	80		
J.SE.SE9173	MVSL.....Q-----I-F-FL-C-	--T-Y--K-L-...K-	-----N-...IR	-----D-DT-LAE	-----P-DL-N-N-	81		
J.SE.SE9280	MI-L.....Q-A---FI---FL-G-	M-T-Y--K-L-...K-	-----K-...IR	-----D-DTE-LAD	-----R-----P-DL-N-N-	81		
K.CD.EQTB11C	MV-L.....T-G-I--A-L-L-I-	--T-AYL--VV-...KR	-----NW-F-...IR	-----IR	-----DTE-LA-G-T	-----LILG-INN-	80	
K.CM.MP535	MVSL.....A-S-----L-L-I-	--T-Y--LV-...K-KR	-----NW-...IR	-----IR	-----DAE-LADIG-L	-----LILGNI-N-	80	
N.CM.YBF30	MLSL.....GFI--GA-V-S-VI-	--ALLYR--K-K-L-E-	-----KH-IRO-...IR	E-----D	-----DAEWLDGDE-W	....L.VTLLSSSK-DQG	80	
CONSENSUS O	Mhhr.....dLtlIiisAlI-l-nvi	l-mfnLR.k-Leqkk...Qd-	r.ErE.Ile-L.RRir-irD-DY-n-	.e-eQEVrdl.v?~shGFdNPM		82		
O.CM.ANT70C	MHR.....DLL--IIISALL-F-NVI	L-GFILR.K-LEQKE...QD-	r.ERE.ILE-L.RRIR-IRD-DY-n-	.E-EQEVMDL...V.LSHGFdNPM		82		
O.CM.MVP5180	MHQE.....NLL-LI--SALC.L-NVL	I-LFNLR.I-LVQRK...QD-	r.EQE.ILE-L.RRIK-IRD-DY-n-	.E-QQEVm-L...I.-SHGFANPM		82		
O.FR.HIVY16019	MHR.....DLLTLIIISALL.FLNVI	L-TF-LN.K-LEQKE...QD-	r.ERE.ILE-L.RRIR-IRD-DY-n-	.E-EQEVMDL...V.-DYGFDNPM		82		
O.FR.HIVY16020	MHK.....DLLLLIVILALL.L-N-I	L-RFNLR.K-LEHKE...QD-	r.ERE.ILE-L.RRIR-IRD-DY-n-	.E-EQEVrdL...V.-TFGFDNPM		82		
O.FR.HIVY16021	MLHR.....NLLLSIIISALL.LTN-I	L-MYILR.R-LEQRK...QD-	r.ERE.ILE-L.RRIR-IRD-DY-n-	.E-EQEVrGQ...LV-NFGFDNPM		83		
O.FR.HIVY16022	M-HK.....DLLVIISALL.F-NVI	L-TYNLR.T-LEQRK...QD-	r.ERE.ILE-L.ERIRKIRD-DY-n-	.E-EQEVMDL...V.-SYGFANPM		82		
O.FR.HIVY16023	M-HR.....DLLTLIITSALL.L-NVI	I-MF-LR.LCLEQRK...QD-	r.ERE.I-R-L.RRIR-IED-DY-n-	.E-EQEVrdL...V.-SHGFdNPM		82		
O.FR.HIVY16024	M-HR.....DLLTLIIISALL.L-NVI	L-MF-LR.QCLEQK...QN-	r.ERE.I-E-L.RR-R-IRD-DY-n-	.E-GQEVrdL...V.-SYGFdNPM		82		
O.FR.HIVY16026	MHR.....DLL--I--SALC.L-S-I-	--I-NLR.N-LEQRK...QD-	r.EQE.ILE-L.RRVR-IRD-DYD-n-	.E-EQEVMDL...M.-SHGFdNPM		82		
O.FR.HIVY16029	MHR.....DLLLL--IISALL.L-N-I	I-MFNLS.K-LEPKK...QD-	r.ERE.ILE-L.RRIR-IRD-DY-n-	.GGQEVrGH...LV-TFGFANPM		83		
O.FR.HIVY16031	MHS.....DLPTLII.SALL.L-NVI	L-MFILR.QCLKNK...QD-	r.ERE.ILE-L.RRIR-TQD-DY-n-	.D-EQEVrdL...V.-SHGFdNPM		81		
CRF01_AE.CF.90CF40	RL-L.....H-C--G-I-L-L---	--T-A--K-LR-...-VQ-	...IS-----IR	-----DTE-LAK	-----DFD--VG-N	81		
CRF01_AE.TH.93TH25	MHLW.....KL#--G-L-L-L---	--T-A--F-K-...-VK-	...IR-E-----IR	-----DTE-LAK	-----DFD--VG-NV	80		
CRF01_AE.TH.CM240	MT-L.....E-S--G-I-L-L---	--T-A--V-K-...-VK-	...IR-----IR	-----DTE-LAK	-----DFD--VG-N	80		
CRF01_AE.TH.TH022	MT-L.....Q-S--G-I-L-L---	--T-A--K-...-K-...IG	-----IG-----IR	-----DTE-LAK	-----DFD--VG-N	80		
CRF01_AE.TH.TH047	MT-L.....E-S-V-G-I-VL-L---	--T-G--\$L.K-...-VK-	...IR-----IR	-----DTE-LAK	-----EDFD--VG-N	80		
CRF02_AG.DJ.DJ258A	MNSL.....E-A--G--F-TA---	--T-L--R-...K-K-...K-	-----L-...IR	-----DTE-L-T-M	-----YDNILNN-N-	81		
CRF02_AG.FR.DJ263	M-SL.....E-T--G--F-A---	--A-F--R-K-K-...K-	-----L-...IR	-----D-DAE-L-T-M	-----YDHIL-N-N-	81		
CRF02_AG.FR.DJ264	MKSL.....E-A--G--AG---	--T-V--R-K-K-...K-	-----L-...IR	-----DTE-L-T-L	-----YDNIL-N-N-	81		
CRF02_AG.NG.IBNG	M-L.....T-T--G--F-A---	--Y--R-K-K-...L-	...IR-----IR	-----DTE-L-T-M	-----YEYIL-N-N-	81		
CRF03_AB.RU.KAL15	M-SL.....A-A--VG-----	G--F-----IR	-----IR	-----DQE	-----M-----LV--A-	78		
CRF03_AB.RU.KAL68	M-SL.....A-A--VG-----	F-----IR	-----IR	-----DQE	-----M-----LV--A-	78		
CRF03_AB.UA.UKR97	MT-L.....E-Y-----VF.V---	--T-G--L-L-K-...-K-	...IR-----IR	-----DAE-L-T-M-V	-----NY-LL-DNNV	81		
CRF04_cpx.CY.94CY0	MLFW.....E-W--G--L-L-V---	--TL-F--K-LR-...-R-	-----S-YN-...IR	-----D-DAE-L-T-G	-----NFD--VG-N	81		
CRF04_cpx.GR.97PVC	MSSSSL.....E-WT--I-L-L---	--T-Y--K-LQ-...-YK-	...IR-----IR	-----DTE-L-T-G	-----DFD--VGNNV	84		
CRF04_cpx.GR.97PVM	MSSSSL.....QVW--T-I-L-L---	--T-AL--L-...-CK-	...I-----D-DTE-L-T-D	-----DFH-LVGN--		84		
CPZ.CD.CPZANT	MTN.....FEY-FL-FSIVLW--C-P	I.LYKLYK.I-...KQ-...Q-	IDKNRQRI-EV...SR-LSIDSAIE-DEEADT	.....YYLGSGFANPV		77		
CPZ.GA.CPZGAB	MTLL.....VGL.VLI--GL-AWN-C	I.GYI-KWG--RYK...-H-L	ETE...E-LNLI-R	-----N-EEE-RLEQLIHNYNHN-FANPMF--		88		
CPZ.US.CPZUS	MLNW.....FEIGLI--GIEG--LVVI	I-GL-AR.LW.-Q-KIKENT-	QE--QN-LE-...IRI-E-----D-E-E-ETLAKLL	.....SSELDNPRIV\$		84		