

errekonozimendua
eta ikusgarritasuna!



ENAKUMEAK NEUROZIENTZETAN- GIDA



Egilea:



www.jaionevaldes.com

Neuropsikologo klinikoa y Berdintasun Teknikaria

Elkarlanean:



Munduberriak



a c c u
b i z k a i a

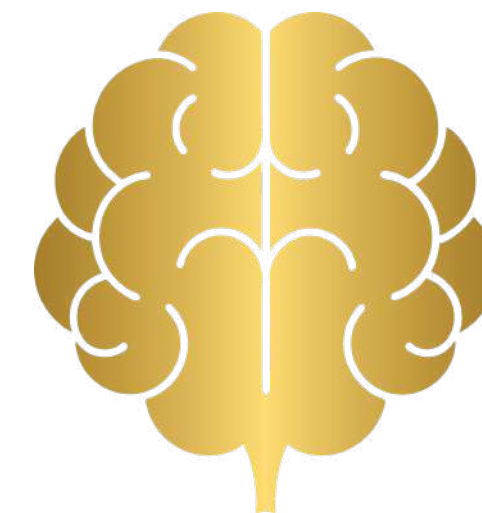
Laguntza:



Neurozientzia diziplina multidimentsional gisa garatzea — neurobiologia molekularretik neuropsikologia klinikora — ezin da osorik ulertu emakume zientzialarien ekarpenak aintzat hartu gabe. Historian zehar, testuinguru geografiko desberdinetako ikertzaileek modu erabakigarrian lagundu dute nerbio-sistemaren karakterizazioan, plastikotasun sinaptikoaren mekanismoak saihesten, faktore neurotrofikoak aztertzen eta metodologia diagnostikoak eta esku-hartze kliniko/terapeutikoak sortzen.

Hala eta guztiz ere, zientziaren narratiba nagusian haren ekarpenak ikusezin bihurtu dira neurri handi batean, eta horrek erakusten du historikoki ez dela behar bezala aurkeztu, eta horrek mugatu egin ditu bai onarpen akademikoa, bai esparru zientifikoan erreferente femeninoak transmititzea. **GIDA** honetan jasotakoari balioa ematea justizia historikoko ekintza bat izateaz gain, etorkizunean eremu interesgarri, estrategiko eta zirraragarri honetan emakumeen parte-hartzea sustatzeko pizgarria ere bada.

Ildo horretan, Gida hau **Emakume eta Neska Zientziaren Nazioarteko Egunaren (otsailaren 11)** ospakizunean kokatzen da. Egun horren helburua da ekoizpen zientifikoan duen parte-hartzea ikusaraztea eta bokazio goiztiarrak sustatzea tradizioz maskulinizatutako ezagutarloetan. Gida honetan **neurozientifika garrantzitsuen 13** profil jasotzean, haien ekarpenen zabaltasuna eta neurozientziak diziplina garaikide gisa finkatzean duten eragina islatzea lortzen da.



SARRERA



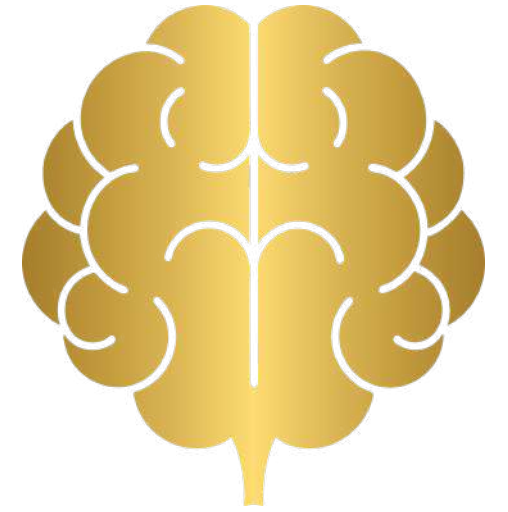
Neurozientzia, finkatutako diziplina gisa, anatomiaren, fisiologiaren, psikologia esperimentalaren eta biologia molekularren arteko elkargunearen XX. mendean sortu zen.

Hamarkadetan zehar, neurozientifikak ikusezin geratu ziren literatura akademikoan eta zientziaren historiaren eskuliburuetan, nahiz eta aurkikuntza horiek funtsezkoak izan neuropsikologia klinikoa, neuroanatomia konparatua eta neurobiologia zelularra bezalako arloak garatzeko.

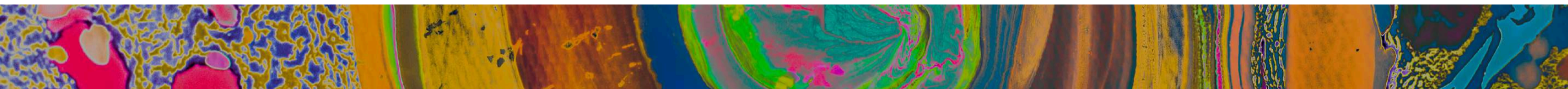
Horren adibide dira Rita Levi-Montalcini, 50eko hamarkadan Nerbio-hazkundearen Faktorea (NGF) isolatu zuena, eta Brenda Milner, 60ko hamarkadan H.M. pazientearen azterketari esker memoria-sistemei buruzko ezagutza eraldatu zuena.

70eko eta 80ko hamarkadetatik aurrera, neuropsikologia diziplina kliniko gisa finkatzearekin batera, Muriel Lezak eta Edith Kaplan ikertzaileak nazioarteko erreferentzia bihurtu ziren, eta ebaluazio kognitiboko metodologia estandarizatuak ekarri zituzten, gaur egun ere praktika klinikoaren oinarri direnak. Aipatzekoa da Neuropsikologiaren sortzailea, zientzia gisa, **Dra. Brenda Milner** britainiar-kanadarra dela.

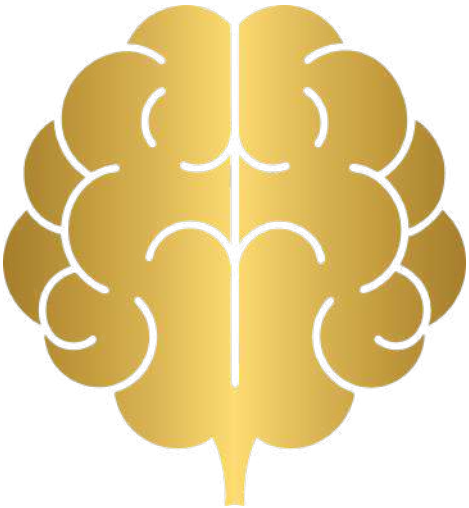
Aldi berean, beste herrialde batzuetan neurokimikari eta neuroirudiari buruzko ikerketa-ildoak finkatzen joan dira, eta horietan neurozientzia modernoari forma ematen lagundu zuten emakumeek ere parte hartu zuten.



SARRERA



Gaur egun, emakumeen presentzia esanguratsua eta garrantzitsua da neurozientzia-laborategietan eta nazioarteko erakunde zientifikoetan, nahiz eta oraindik ere berdintasun-eta berdintasun-erronkak dauden lidergoari, aintzatespenari eta finantzaketari dagokienez.



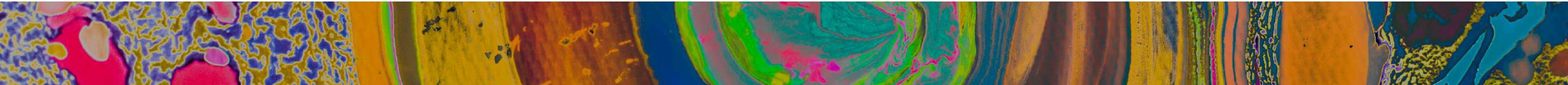
Santiago Ramón y Cajal. Jauna



Neurozientzia modernoaren aita. Zientzialari eta mediku espainiarra. 1906an Camilo Golgirekin partekatutako Nobel saria.

Cajal Eskolako aitzindariak	Jatorrizko herrialdea	Ekarpenak
Laura Forster	Australia/Erresuma Batua	Teknika neurohistologikoak aplikatu zituen hegaztietan; endekapena/bizkarrezurraren birsorkuntza aztertu zuen; Cajalek hainbat aldiz aipatu zuen.
Manuela Serra	Espainia	1921ean neurogliako gliofibrillei buruzko ikerketa originala argitaratu zuen; formalki Cajalen ikasle gisa onartua izan zen.
María Soledad Ruiz-Capillas	Espainia	Dientzefaloaren fisiologia eta loaren nahasmenduak ikertu zituen Cajaleko ikasleekin.
María Luisa Herreros	Espainia	Fernando de Castrorekin kolaboratu zuen sistema sinpatikoaren antolakuntza sinaptikoan.

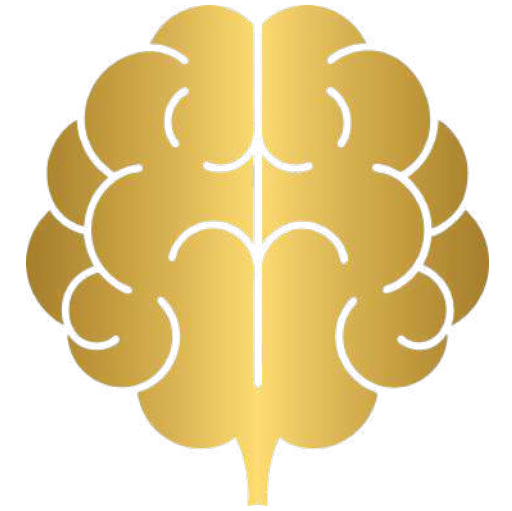
SARRERA



13 EMAKUME NEUROZIENTIFIKOAK

Brenda Milner

Rita Levi-Montalcini



Tatyana Chernigovskaya

Suzana Herculano-Houzel

Yasmin Hurd

Aditi Bhattacharya

Edith Kaplan

Nazareth Castellanos

Muriel Deutsch Lezak

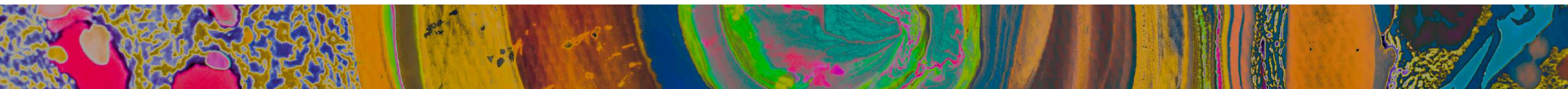
Fátima Teles Antunes

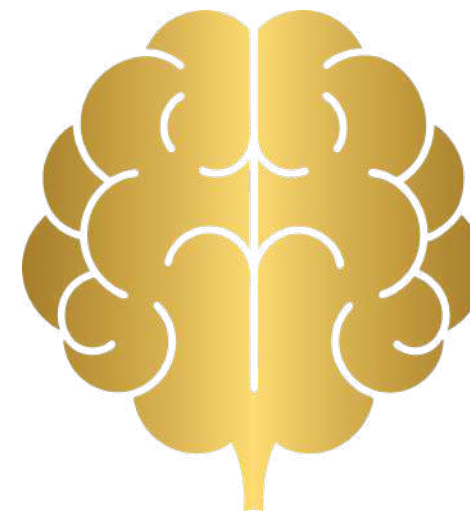
Silvia Kochen

Carmen Cavada Nieto

Mar Mendibe Bilbao

MUGIMENDU
FEMINISTAK





MUGIMENDU
FEMINISTAK

1. Brenda Milner

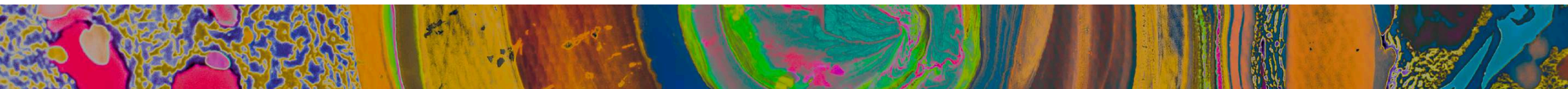
- Jaiotze urtea: 1918 (Manchester, Erresuma Batua)
- Biografia: Neuropsikologo aitzindaria, Kanadan bizi dena, Donald Hebb eta Wilder Penfielden ikaslea.
- Kontribuzioa: "Neuropsikologia kliniko modernoaren sortzaileztat" hartuta, H.M. pazientearekin egindako ikerketek frogatu zuten epe luzeko memoria bitarteko denbora-egituren mende dagoela, bereziki hipokanpokoaren mende. Bere lanak adierazpen-memoriaren eta prozedura-memoriaren arteko bereizketaren oinarriak ezarri zituen, eta neurozientzia kognitiboaren eremua ireki zuen.

+ **INFO:** McGill University – Brenda Milner

2. Rita Levi-Montalcini

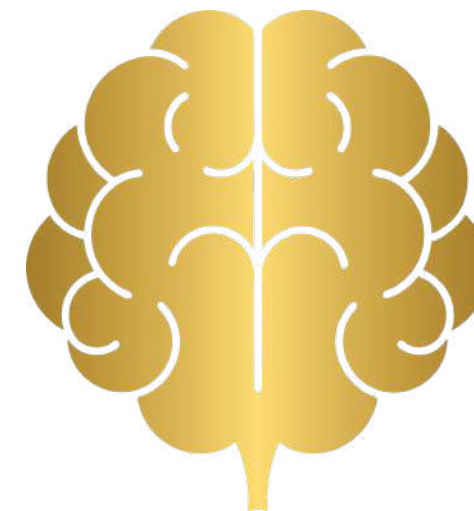
- Jaiotze urtea: 1909, Turin (Italia) – 2012, Erroma (Italia)
- Biografia: Italiako neurobiologoa, 1986ko Medikuntzako Nobel sariduna.
- Contribución: Stanley Cohenekin batera aurkitu zuen Nerbio-hazkundearen Faktorea (NGF), garapen eta biziraupen neuronalerako funtsezko proteina. Aurkikuntza horrek hazkundearen neurobiologiaren ulermena eta nerbio-sistemaren plastikotasuna irauli zituen, eta funtsezkoa izan zen gaixotasun neurodegeneratiboen ikerketan.

+ **INFO:** Nobel Prize – Rita Levi-Montalcini



3. Tatyana Txernigovskaia

- Jaiotze urtea: 1947, Mosku (Errusia)
- Biografia: Neurozientzialari eta hizkuntzalaria, San Petersburgoko Estatu Unibertsitateko irakaslea.
- Ekarpena: Hizkuntzalaritzaren eta neurozientziaren eremuak integratu ditu garunak hizkuntza, kognizioa eta kontzientzia nola prozesatzen dituen aztertzeko. Bere ikerketak neurobiologia, filosofia eta adimenaren teoriaren arteko diziplinarteko ikuspegiagatik nabarmentzen dira, giza garunaren plastikotasuna eta konplexutasuna azpimarratuz.



MUGIMENDU
FEMINISTAK

+ **INFO:** SPBU – Tatyana Chernigovskaya



4. Yasmin Hurd

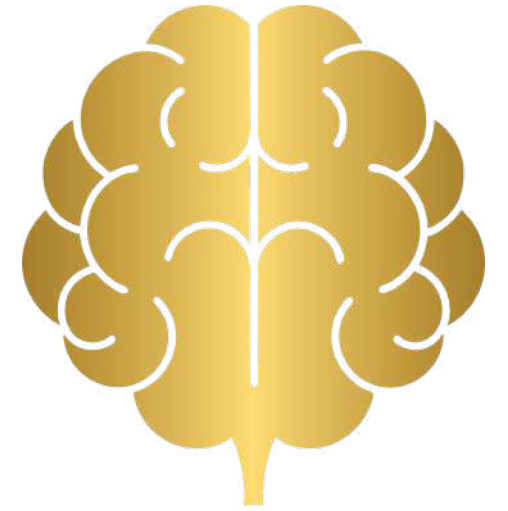
- Jaiotze urtea: 1960, Kingston (Jamaika)
- Biografia: Mount Sinaiko (AEB) Addiction Instituteko zuzendaria.
- Ekarpena: Adikzioan inplikaturako garuneko zirkuituei buruzko ikerketen buru izan da, bereziki opioidei eta kanabisari dagokienez. Neurobiologia molekularrean eta epigenetikoan egindako ikerketek erakutsi dute jaio aurreko drogen esposizioak garunaren garapena aldatzen duela eta nahasmendu psikiatrikoekiko urrakortasuna areagotzen duela, osasun publikoko politikan eraginez.

+ **INFO:** Mount Sinai – Yasmin Hurd



5. Aditi Bhattacharya

- Jaioturtea: 1975, India
- Biografia: Neurozientifikoa National Centre for Biological Sciencesen (Bangalore, India).
- Kontribuzioa: Ikertu nahasmendu psikiatrikoen azpian dauden mekanismo zelularrak eta sinaptikoak, hala nola eskizofrenia. Plastikotasun sinaptikoari eta seinaleztapen intrazelularrari buruzko bere lanek transmisio neuronaleko alterazio molekularrak sintoma kognitiboekin eta portaerazkoekin nola erlazionatzen diren ulertzea ahalbidetzen dute.



+ **INFO:** NCBS – Aditi Bhattacharya

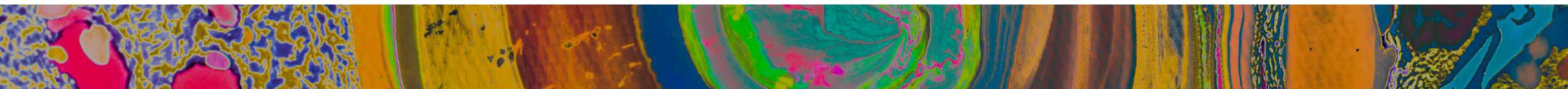


MUGIMENDU
FEMINISTAK

6. Suzanaerculano-Houzel

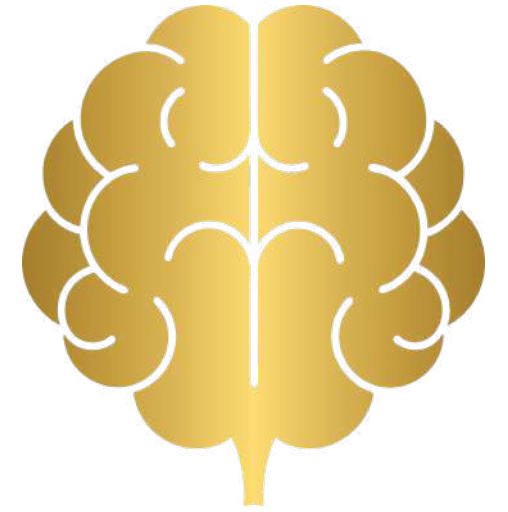
- Jaiotze urtea: 1972, Rio de Janeiro (Brasil)
- Biografia: Neurozientzialari brasildarra, Vanderbilt Universityko irakaslea.
- Ekarpina: Neuronak zenbatzeko "zaticatzaile isotropikoaren" metodoa garatu zuen, giza garunak 86.000 milioi neurona dituela frogatuz, eta ez 100.000 milioi uste zen bezala. Aurrerapen horrek neurobiologia ebolutiboko parametro konparatiboak birdefinitu zituen, eta gizakien garapen kognitiboari buruzko ikuspegi berriak eman zituen.

+**INFO:** <https://suzanaherculanohouzelbr.com/>



7. Fatima Teles Antunes

- Jaiotze urtea: 1960, Lisboa (Portugal)
- Biografia: Neurozientzia klinikoetako ikertzaile portugaldarra.
- Ekarpena: Errehabilitazio kognitiboari aplikatutako neuropsikologian oinarritu du bere lana, hartutako kalte zerebrala duten pazienteengan esku hartzeko programak diseinatuz. Bere ekoizpen zientifikoa lagungarria izan da portugesezko bateria neuropsikologikoak baliozkotzeko eta estimulazio kognitiboko terapiak ezartzeko.



MUGIMENDU
FEMINISTAK

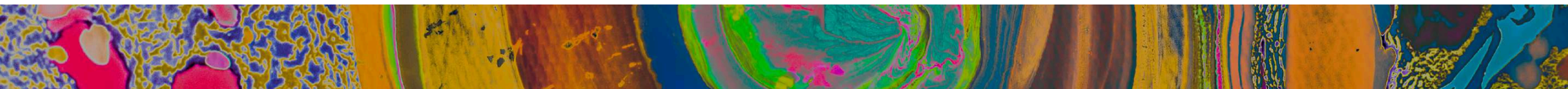
+ **INFO:** Universidade de Lisboa – Antunes

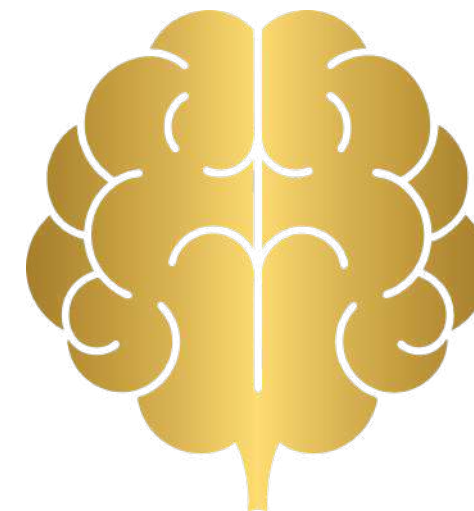


8. Nazareth Castellanos

- Jaioturtea: 1977, Madril (Espainia)
- Biografia: Neurozientzian doktorea, fisika teorikoan eta neurobiologian prestakuntza duena. Alemania, AEB eta Espainiako unibertsitateetan lan egin du.
- Ekarpena: Neurozientzia kognitiboan eta kontenplazio-praktiketan espezializatua, garunaren, gorputzaren eta buruaren arteko erlazioa aztertzen du. Bere ikerketek aztertzen dute meditazioak eta erabateko arretak nola aldatzen dituzten garuneko jarduera, plastikotasuna eta erregulazio emozionala. Gaur egun, Mindfulness eta Zientzia Kognitiboen Katedrako zuzendaria da Madrilgo Complutense Unibertsitatean.

+ **INFO:** <https://nazarethcastellanos.com/>





MUGIMENDU
FEMINISTAK

9. Edith Kaplan

- Jaiotze urtea: 1924, New York (AEB) – 2009, Lexington (AEB)
- Biografia: Neuropsikologo klinikoa, Boston Unibertsitateko irakaslea.
- Ekarpena: Ebaluazio neuropsikologikoaren ikuspegi kualitatiboaren sortzailea, pazientearen erantzun-prozesuaren interpretazioa lehenesten duten metodoak garatu zituen, ez bakarrik zenbakizko emaitza. Boston Naming Test bezalako probak sortu zituen, afasiak eta narriadura kognitiboa detektatzeko funtsezkoak.

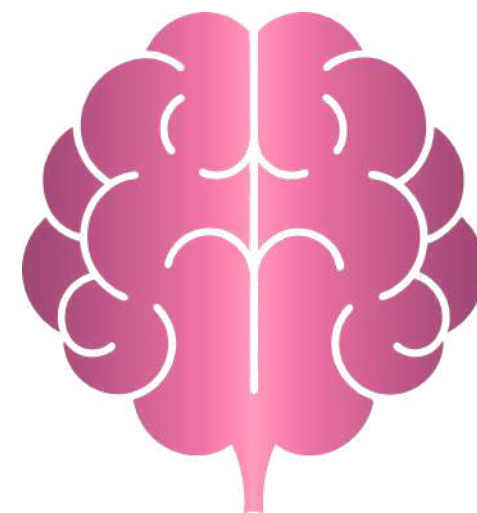
+ INFO: APA – Edith Kaplan

10. Muriel Deutsch Lezak

- Jaiotze urtea: 1927, Chicago (AEB) – 2021, Portland (AEB)
- Biografia: Munduan erreferentzia den neuropsikologo klinikoa.
- Kontribuzioa: Neuropsychological Assessment eskuliburuaren egilea, diziplinaren sorrerako obratzat hartzen dena. Bere ekarpenek praktika klinikoa birdefinitu zuten ikuspegi integral bat txertatuz, non proben emaitzak jokabide-behaketarekin eta historia klinikoarekin osatzen diren. Funtsezkoa izan zen garuneko kaltearen osteko errehabilitaziorako protokoloak garatzeko.

+ INFO: OHSU – Muriel Lezak





MUGIMENDU
FEMINISTAK



11. Carmen Cavada Nieto

- Jaiotze urtea: 1953, Santiago (Espainia)
- Biografia: UAMeko Giza Anatomiako katedraduna.
- Kontribuzioa: Gongoil basalen neuroanatomiako espezialista, Parkinson gaixotasunean eta mugimenduaren beste nahasmendu batzuetan inplikaturako zirkuitu neuronalak identifikatu ditu. Haren ikerketei esker, hobeto ulertu ahal izan dira talamoaren antolaketa funtzionala eta erregulazio motorrean eta kognitiboan duen eginkizuna.

+ **INFO:** UAM – Carmen Cavada



12. Silvia Kochen

- Jaiotze urtea: 1955, Buenos Aires (Argentina)
- Biografia: Neurologoa eta neurozientifikoa, CONICETeko ikertzaile nagusia, epilepsian eta neuropsikologian espezializatua.
- Kontribuzioa: Epilepsia, kognizioa eta zahartzea aztertzeko egindako ekarpenengatik aintzatetsia, ikerketa klinikoa eta oinarrizkoa integratuz. Argentinan epilepsian diziplina anitzeko unitateak sortzea eta neurozientzian genero-ikuspegia txertatzea bultzatu du. Neurozientzien eta Sistema Konplexuen Institutua (ENyS) zuzentzen du.

+ **INFO:** Wikipedia – Silvia Kochen



13. Mar Mendibe Bilbao

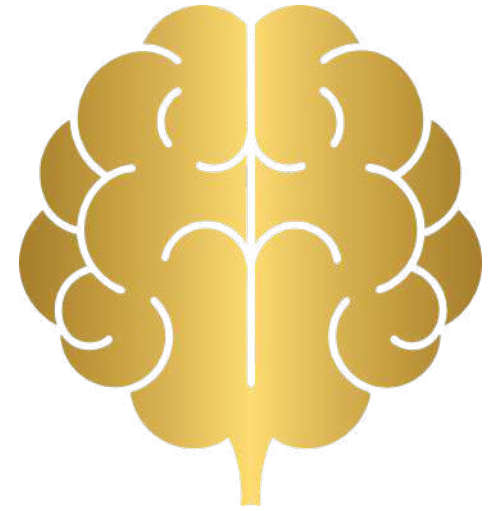
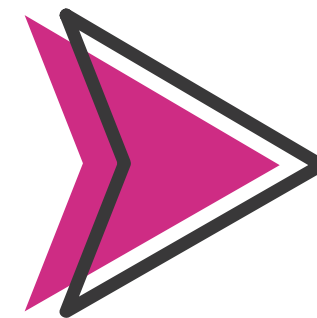
Medikuntzan eta Kirurgian doktorea, Euskal Herriko Unibertsitatean (EHU). Gurutzeta-Osakidetza Unibertsitate Ospitaleko Neurologia Zerbitzuko espezialista eta Bizkaiko Biocruces Ikerketa Institutuko Neuroinmunologia taldeko zuzendaria.

+INFO: <https://www.neurobiologylab.org/people/mar-mendibe>

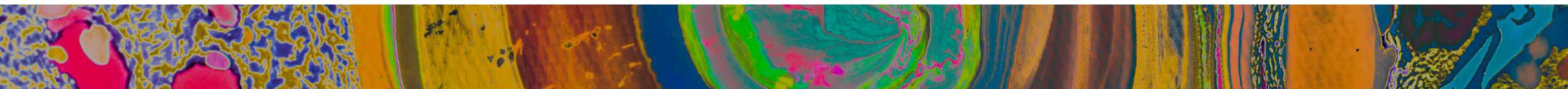


**ARLO HONETAN GARRANTZITSUAK DIREN
BESTE EMAKUME BATZUK EZAGUTZERA
ANIMATZEN ZAITUZTEGU!**

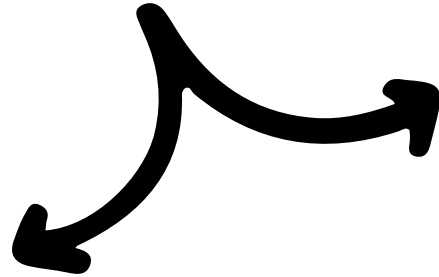
<https://mujeresconciencia.com/2018/06/20/feminismo-y-neurociencia-ereduak-lan-sarea-/>



MUGIMENDU
FEMINISTAK



LOTU NEUROTRANSMISORE BAKOITZA (A ZUTABEA) NAGUSIKI LOTUTA DAGOEN FUNTZIO EDO PROZESUAREKIN (B ZUTABEA).



NEUROTRANSMISOREAK:

- 1.SEROTONINA
- 2.DOPAMINA
- 3.ACETILCOLINA
- 4.ADRENALINA
- 5.NORADRENALINA
- 6.GABA
- 7.GLUTAMATO
- 8.ENDORFINAS
- 9.HISTAMINA
- 10.OXITOCINA

- A. Nerbio-sistemaren neurotransmisore kitzikatzaile nagusia; ikaskuntzan eta memorian inplikatur.
- B. Neurotransmisore inhibitzaile nagusia; antsietatea, erlaxazioa eta oreka kitzikatzailea erregulatzen ditu.
- C. Gogo-aldarteeekin eta emozioekin lotua; maila txikiak depresioarekin lotzen dira.
- D. Funtsezkoa sari, motibazio, plazer eta kontrol motorreko sisteman.
- E. "Borroka edo ihesa" erantzunean giltzarria; bihotz-maiztasuna eta odol-fluxua areagotzen ditu.
- F. Arreta, bijilia eta estresarekiko erantzunean inplikatur.
- G. Funtsezkoa funtzio kognitiboetarako, memoriarako eta muskulu-kontrolerako.
- H. Peptido opiazeo endogenoak; mina murrizten dute eta ongizate-sentsazioa sortzen dute.
- I. Amets-bijilia, alerta eta erantzun immunologikoen zikloen erregulatzailea.
- J. Lotura sozialekin, atxikimenduarekin eta konfiantzarekin lotuta.



ARIKETAK



ERANTZUN ZUZENAK



- 1 → C (SEROTONINA – GOGO-ALDARTEA, DEPRESIOA)
- 2 → D (DOPAMINA – MOTIBAZIOA, SARIA, KONTROL MOTORRA)
- 3 → G (AZETILKOLINA – MEMORIA, KOGNIZIOA, MUSKULU-KONTROLA)
- 4 → E (ADRENALINA – BORROKA/IHESA, ESTRES AKUTUARI ERANTZUTEA)
- 5 → F (NORADRENALINA – ARRETA, ESNALDIA, ESTRESA)
- 6.- B (GABA – INHIBIZIOA, ERLAXAZIOA, ANTSIETATEA)
- 7 → A (GLUTAMATOA – KITZIKATZAILEA, IKASKUNTZA, MEMORIA)
- 8 → H (ENDORFINAK – ANALGESIA, ONGIZATEA)
- 9 → I (HISTAMINA – AMETSA-BIJILIA, ALERTA, IMMUNITATEA)
- 10 → J (OXITOSINA – ATXIKIMENDUA, KONFIANTZA, GIZARTE-LOTURAK)



ARIKETAK

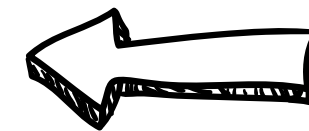


C	L	T	R	O	N	C	O	E	N	C	E	F	A	L	I	C	O	S	G
U	W	C	B	V	H	Y	J	C	H	D	M	I	O	U	L	F	T	L	L
E	G	V	I	W	V	H	I	P	O	C	A	M	P	O	U	C	A	T	U
R	F	R	X	H	F	O	M	I	U	W	R	H	V	K	Y	Y	L	B	H
P	B	Z	K	M	I	C	G	S	W	K	G	U	P	M	U	O	A	E	I
O	E	H	X	R	R	I	X	S	N	S	M	L	H	E	Q	P	M	C	Y
C	B	D	H	I	P	O	T	A	L	A	M	O	E	U	F	Z	O	V	N
A	N	U	C	L	E	O	S	B	A	S	A	L	E	S	T	C	M	M	T
L	O	Q	C	I	R	A	V	X	D	V	R	Y	I	Y	U	K	D	J	N
L	F	O	E	A	X	X	I	Q	Y	F	Q	D	U	J	U	Q	T	G	E
O	L	Y	R	F	R	Y	Q	A	T	K	P	A	D	L	Z	J	H	B	H
S	S	C	E	C	A	M	I	G	D	A	L	A	X	P	C	Y	R	Y	E
O	E	V	B	P	R	F	I	Q	T	N	G	R	Y	X	W	G	W	J	M
V	U	L	E	O	Q	O	D	H	H	C	K	A	S	R	H	S	H	A	I
C	W	U	L	B	H	C	B	K	C	Q	H	I	V	P	G	R	E	X	N
S	S	P	O	H	Z	P	Z	N	G	D	D	V	N	L	N	N	O	X	S
B	V	U	U	D	B	M	X	K	Z	D	H	G	G	R	O	E	N	F	U
I	B	U	L	B	O	R	A	Q	U	I	D	E	O	O	H	C	O	Z	L
R	D	B	U	R	A	C	Y	H	F	N	P	P	G	M	B	F	M	A	A
M	I	Z	Z	O	J	N	W	X	Z	R	V	W	P	E	G	J	G	B	S

LETRA-ZOPA

garuneko 10 egiturarekin:

- Amígdala
- Hipocampo
- Tálamo
- Cerebelo
- Ínsula
- Troncoencefálico
- Núcleos basales
- Hipotálamo
- Bulbo raquídeo
- Cuerpo calloso



*Lauki barruan
horizontalean edo
bertikalean bila daitezke*



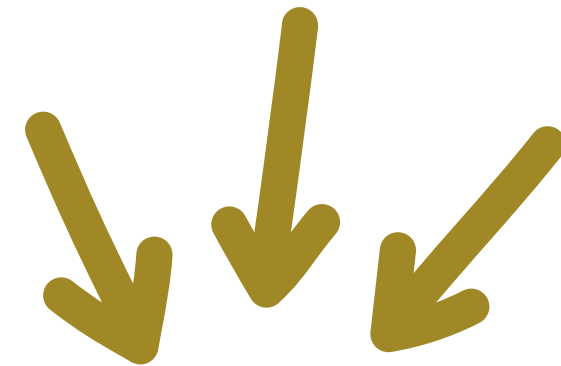
ARIKETAK



C	L	T	R	O	N	C	O	E	N	C	E	F	A	L	I	C	O	S	G
U	W	C	B	V	H	Y	J	C	H	D	M	I	O	U	L	F	T	L	L
E	G	V	I	W	V	H	I	P	O	C	A	M	P	O	U	C	A	T	U
R	F	R	X	H	F	O	M	I	U	W	R	H	V	K	Y	Y	L	B	H
P	B	Z	K	M	I	C	G	S	W	K	G	U	P	M	U	O	A	E	I
O	E	H	X	R	R	I	X	S	N	S	M	L	H	E	O	P	M	C	Y
C	B	D	H	I	P	O	T	A	L	A	M	O	E	U	F	Z	O	V	N
A	N	U	C	L	E	O	S	B	A	S	A	L	E	S	T	C	M	M	T
L	O	Q	C	I	R	A	V	X	D	V	R	Y	I	Y	U	K	D	J	N
L	F	O	E	A	X	X	I	Q	Y	F	Q	D	U	J	U	Q	T	G	E
O	L	Y	R	F	R	Y	Q	A	T	K	P	A	D	L	Z	J	H	B	H
S	S	C	E	C	A	M	I	G	D	A	L	A	X	P	C	Y	R	Y	E
O	E	V	B	P	R	F	I	Q	T	N	G	R	Y	X	W	G	W	J	M
V	U	L	E	O	Q	O	D	H	H	C	K	A	S	R	H	S	H	A	I
C	W	U	L	B	H	C	B	K	C	Q	H	I	V	P	G	R	E	X	N
S	S	P	O	H	Z	P	Z	N	G	D	D	V	N	L	N	N	O	X	S
B	V	U	U	D	B	M	X	K	Z	D	H	G	G	R	O	E	N	F	U
I	B	U	L	B	O	R	A	Q	U	I	D	E	O	O	H	C	O	Z	L
R	D	B	U	R	A	C	Y	H	F	N	P	P	G	M	B	F	M	A	A
M	I	Z	Z	O	J	N	W	X	Z	R	V	W	P	E	G	J	G	B	S

LETRA-ZOPAREN ERANTZUN ZUZENAK.

*Garun-egitura bakoitzaren
esanahiari/funtzioari buruz
sakontzera animatzen zara?*



ARIKETAK





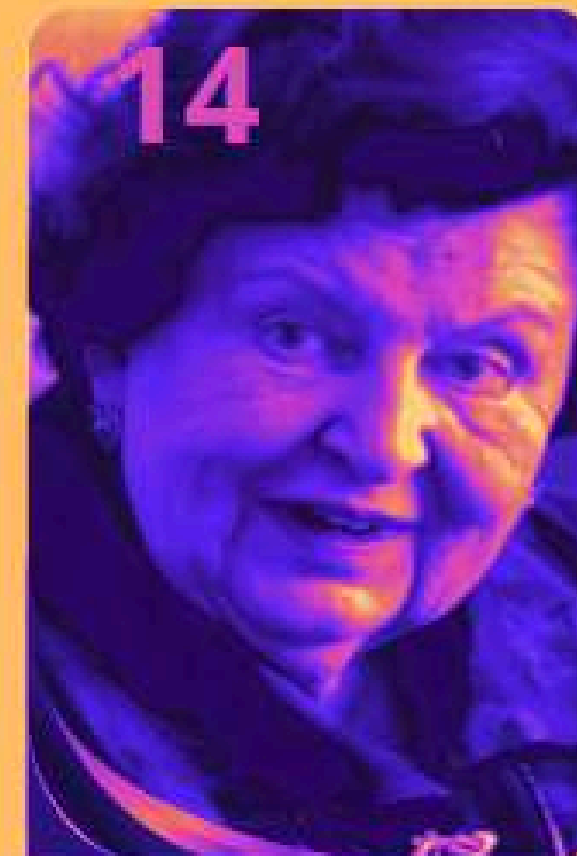
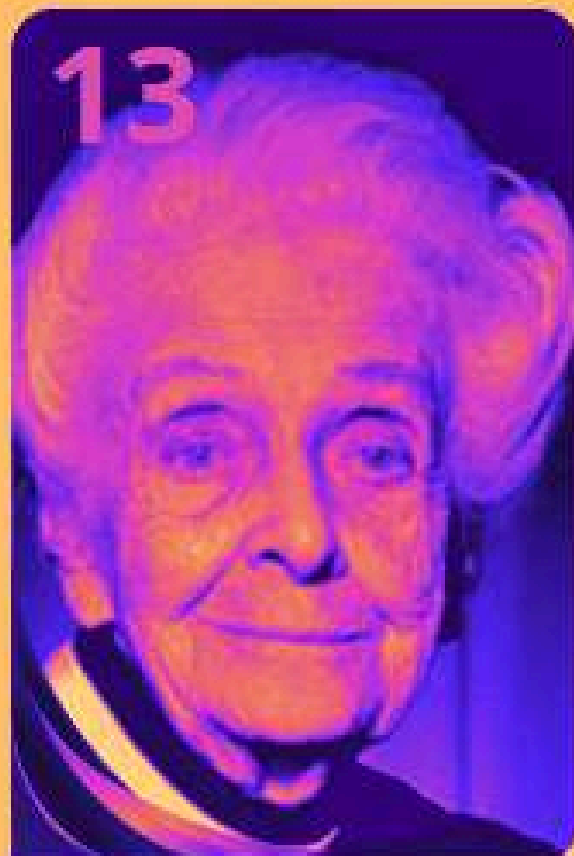
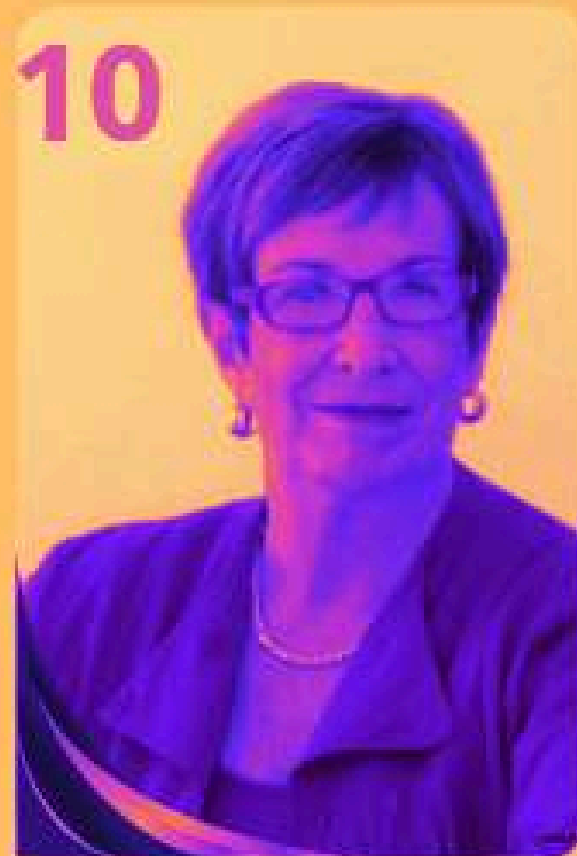
ARIKETAK



16



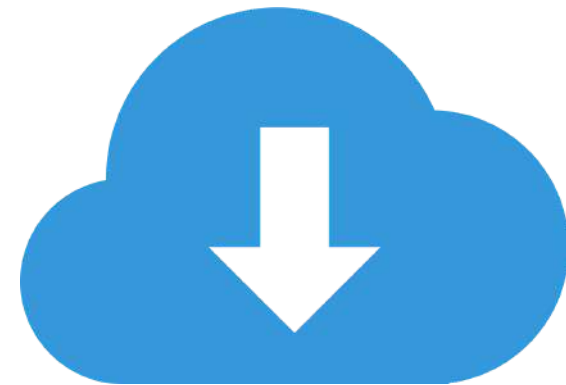
SAKONDUZ: Ezagutzen dituzu neurozientifika hauek? Haien izenak eta ekarpenak?



ARIKETAK



SAKONDUZ: Ezagutzen dituzu neurozientifika hauek? Haien izenak eta ekarpenak?



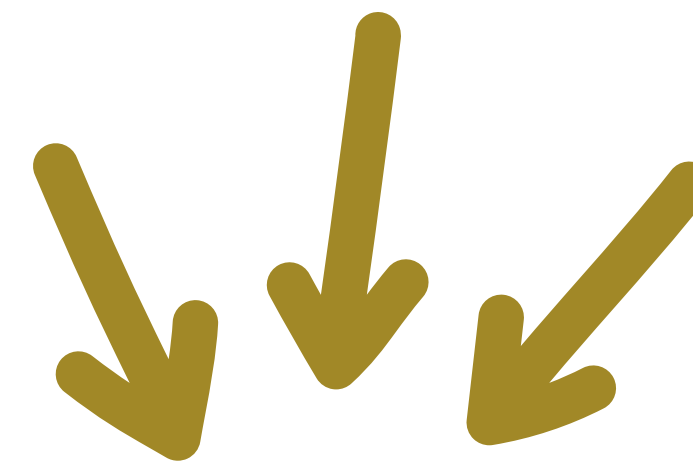
**DESKARGATU GURE
NEUROGLOSARIOA YOUTUBE
KANALETIK eta ezagutu
NEUROZIENTIFIKOEN IZENEN
ERANTZUNAK!**



**EZAGUTU + GENERO-
IKUSPEGIA DUTEN
MATERIALAK, BALIABIDE
NEUROPSIKOLOGIKOAK**



**BESTE BALIABIDE
BATZUK**



KONTAKTUA

GIDAREN IRADOKIZUNAK, IDEIAK ETA BALORAZIOAK:



asociacionmujeresdecoldres@gmail.com

