

Programul Operational Competitivitate 2014-2020

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare (Cdi) în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor, Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatii de CD Titlul proiectului: “Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnatura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie”(REDBRAIN)  
ID proiect: P\_37\_732, Cod SMIS

**Activitatea 4 Cercetare industrială:** Implementarea metodelor de studiu de biologie redox la IVB

**Sub-activitatea 4.4:** Workshop demonstrativ

## RAPORT

**Locatie:** INCD “Victor Babes”

**Data:** 11.07.2022

**Tematica:** studiile de expresie genica pentru descifrarea mecanismelor patologice in bolilie cronice

**Program:**

- 10:00 - 12:00 Prezentari:
  - Introducere, Gina Manda
  - Studiu demonstrativ, Gina Manda
  - Expresie genica, Maria Dobre
  - Transcriptomica si “big data”, Elena Milanesi
- 12:15 – 14:00 Vizita in laborator.

**Grup tinta:**

- Studenti cursanti la Scoala din Vacanta (modulul practic), organizata in perioada 11-15.07.2022;
- Studenti in practica la INCD “Victor Babes”
- Cercetatori din INCD “Victor Babes”

Afisul workshop-ului a fost postat la INCD “Victor Babes” la avizier si in laboratoarele INCD “Victor Babes”.

La eveniment au participat:

- 11 studenti
- 6 tineri cercetatori din INCD “Victor Babes”

(vezi lista de prezenta anexata)

Cursantii au avut acces la prezentarile lectorilor in format electronic chiar la curs si apoi pe pagina web a proiectului REDBRAIN ([www.redbrain.ro](http://www.redbrain.ro)).

La workshop a fost popularizata brosura proiectului REDBRAIN (de la inchiderea proiectului REDBRAIN), care este disponibila la adresa <https://www.ivb.ro/>.

Documente anexate:

- Materialul support pentru workshop (prezentari)
- Lista participantilor (cu semnaturi)
- Chestionarele completate de participanti

11.07.2022

CSI Dr. Gina Manda



Programul Operational Competititvitate 2014-2020:  
Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor;  
Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatii de CD

# WORKSHOP DEMONSTRATIV



11 iulie 2022

Institutul Național “Victor Babeș”

Amfiteatrul ”Ioan Moraru”

## Program

10:00 – 12:00 Prezentari:

### Introducere

CSI Dr. Gina Manda

### Studiu demonstrativ

CSI Dr. Gina Manda

### Expresie genica

CSIII Dr. Maria Dobre

### Transcriptomica si “big data”

CSII Dr. Elena Milanesi

12:15 – 14:00 Vizită în laborator



#### Titlul proiectului:

“Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN),

ID proiect: P37\_732, Cod SMIS: 104294

Activitatea 4 Cercetare industrială: Implementarea metodelor de studiu de biologie redox la IVB  
Sub-activitatea 4.4: Workshop demonstrative

The REDBRAIN project  
2016-2022



**Knowledge transfer in redox biology for developing advanced molecular tools  
in neurodegenerative diseases - focus on the signature of  
NRF2 transcription factor in diagnosis and therapy**

**REDBRAIN P37\_732**

**Coordinator: Prof. Antonio Cuadrado, Autonomous University of Madrid**

## **Demonstrative methodologic workshop**

*“Victor Babes” National Institute of Pathology*

*Bucharest, Romania*



# **Assessment of gene expression profiles in pathology and therapeutics**

**1. A study example: surfing in the blood of Alzheimer's patients - CSI Dr. Gina Manda**

**2. Assessing gene expression by qRT-PCR – CSIII Dr. Maria Dobre**

Nucleic acids; types of RNA

Gene transcription

The qRT-PCR method

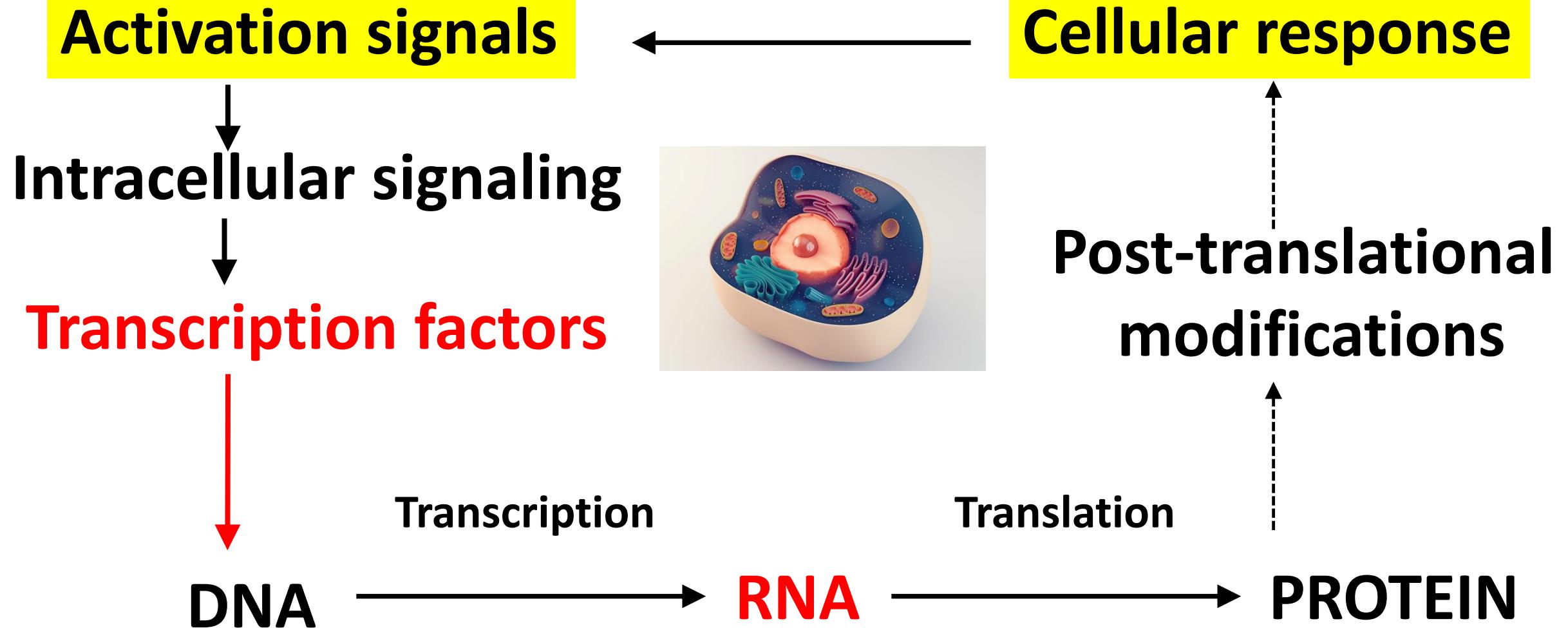
**3. Transcriptomic – CSII Dr. Elena Milanesi**

What does transcriptomic mean?

How to get transcriptomic data: Microarray *versus* RNA-seq

Practical example: Microarray on patients with Fronto Temporal Lobar Degeneration

Where transcriptomic data are stored: public repositories



**REDBRAIN project P37\_732**

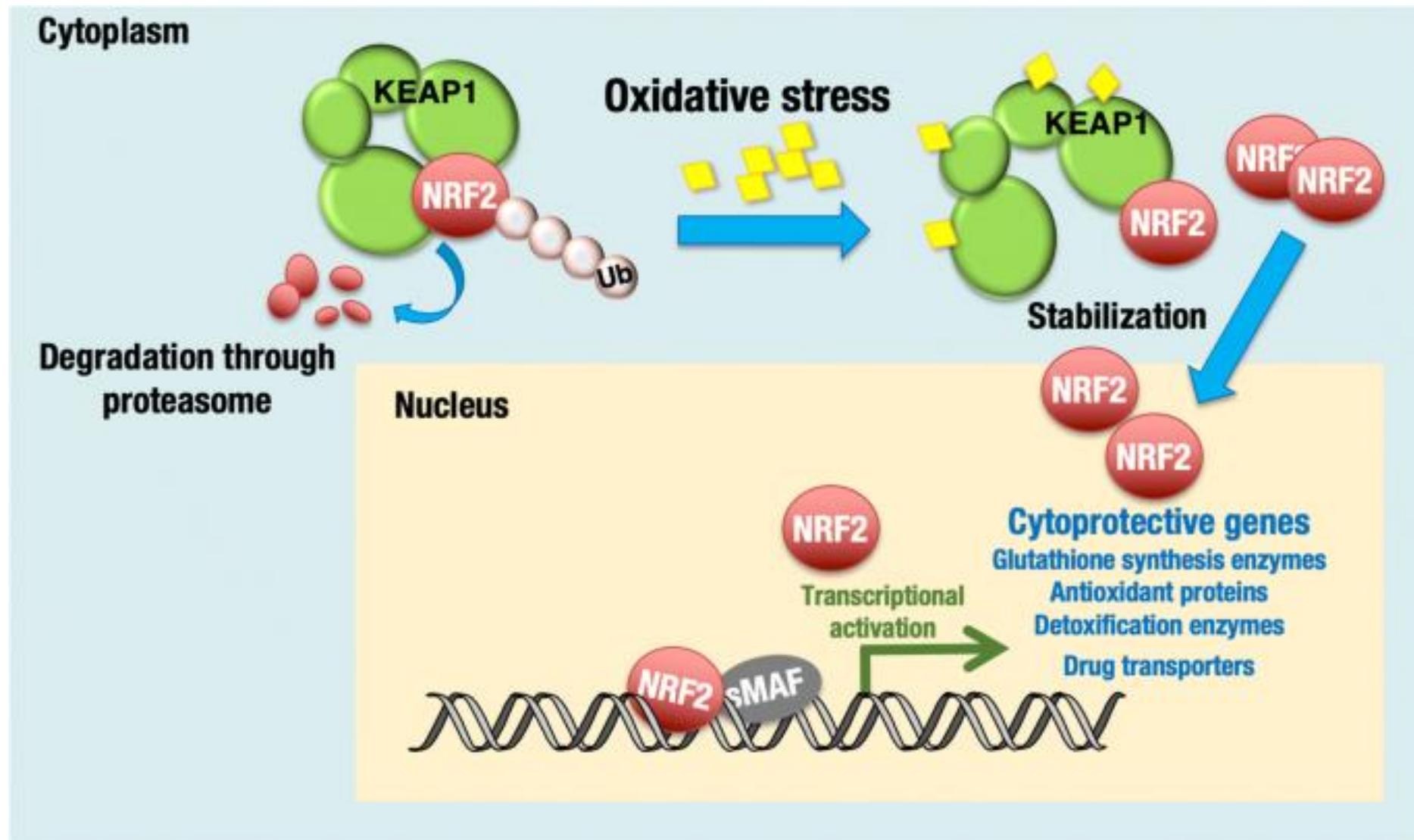
# **Surfing in the blood of Alzheimer's patients**

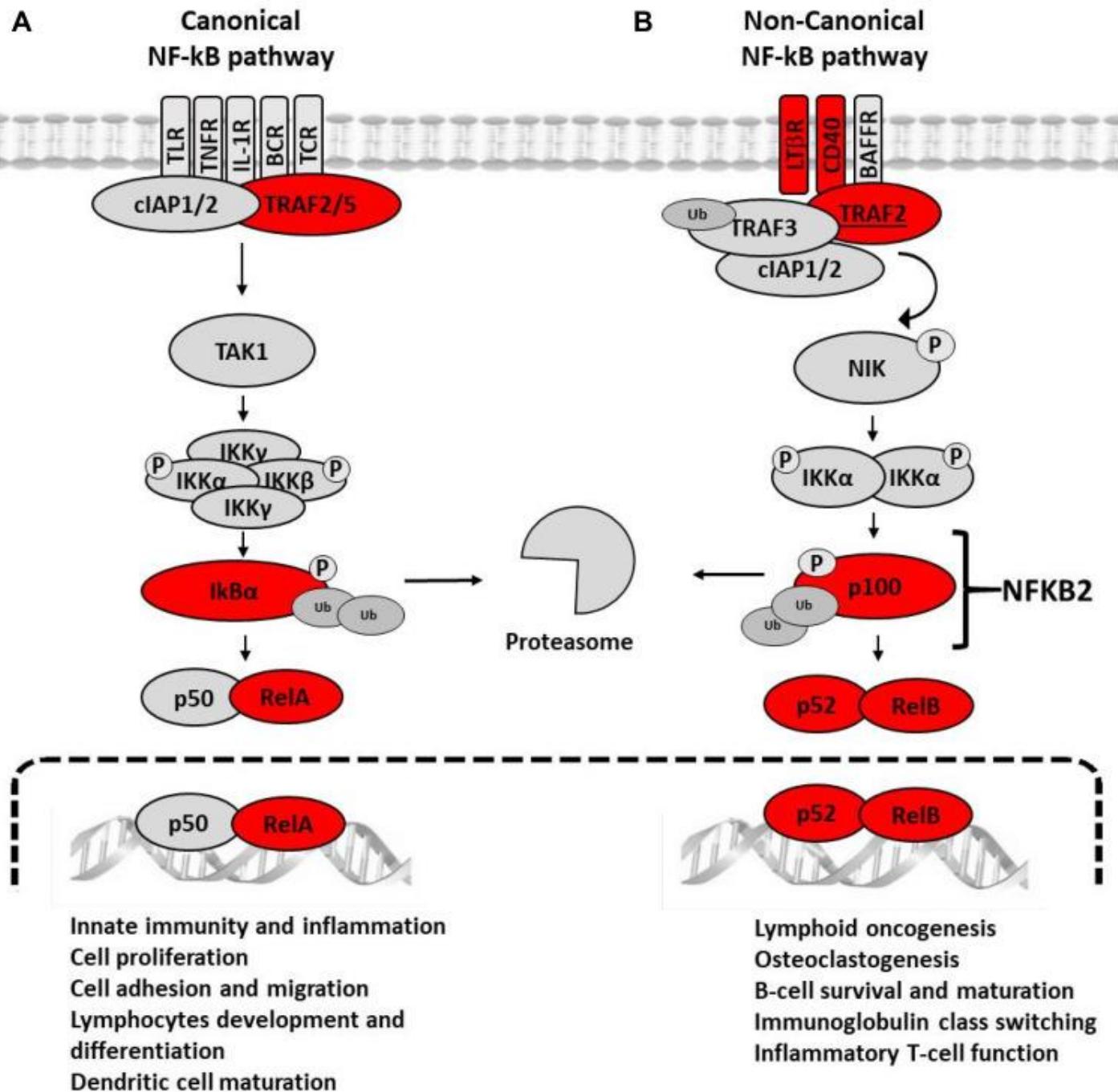
**Molecular signatures of the transcription factors NRF2 and NFkB**

**CSI Dr. Gina Manda**

*“Victor Babes” National Institute of Pathology,  
Bucharest, Romania*

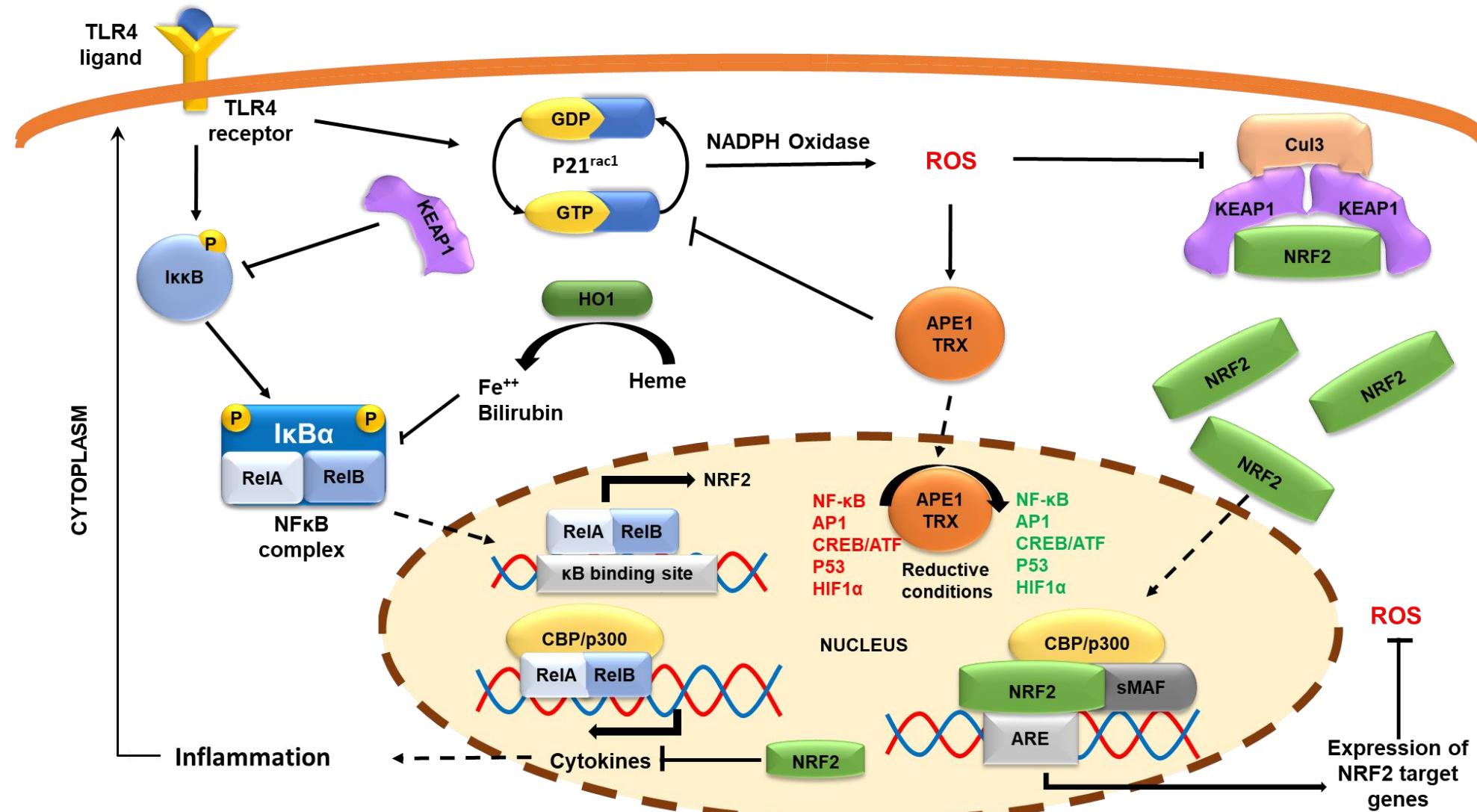
# The transcription factor NRF2





# The transcription factor NF $\kappa$ B

# The NRF2 and NF $\kappa$ B signaling pathways and their crosstalk through reactive oxygen species (ROS) and protein – protein interactions (PPI)



# Searching biomarkers in the **blood** of AD patients

**Blood *versus* cerebrospinal fluid (CSF)**

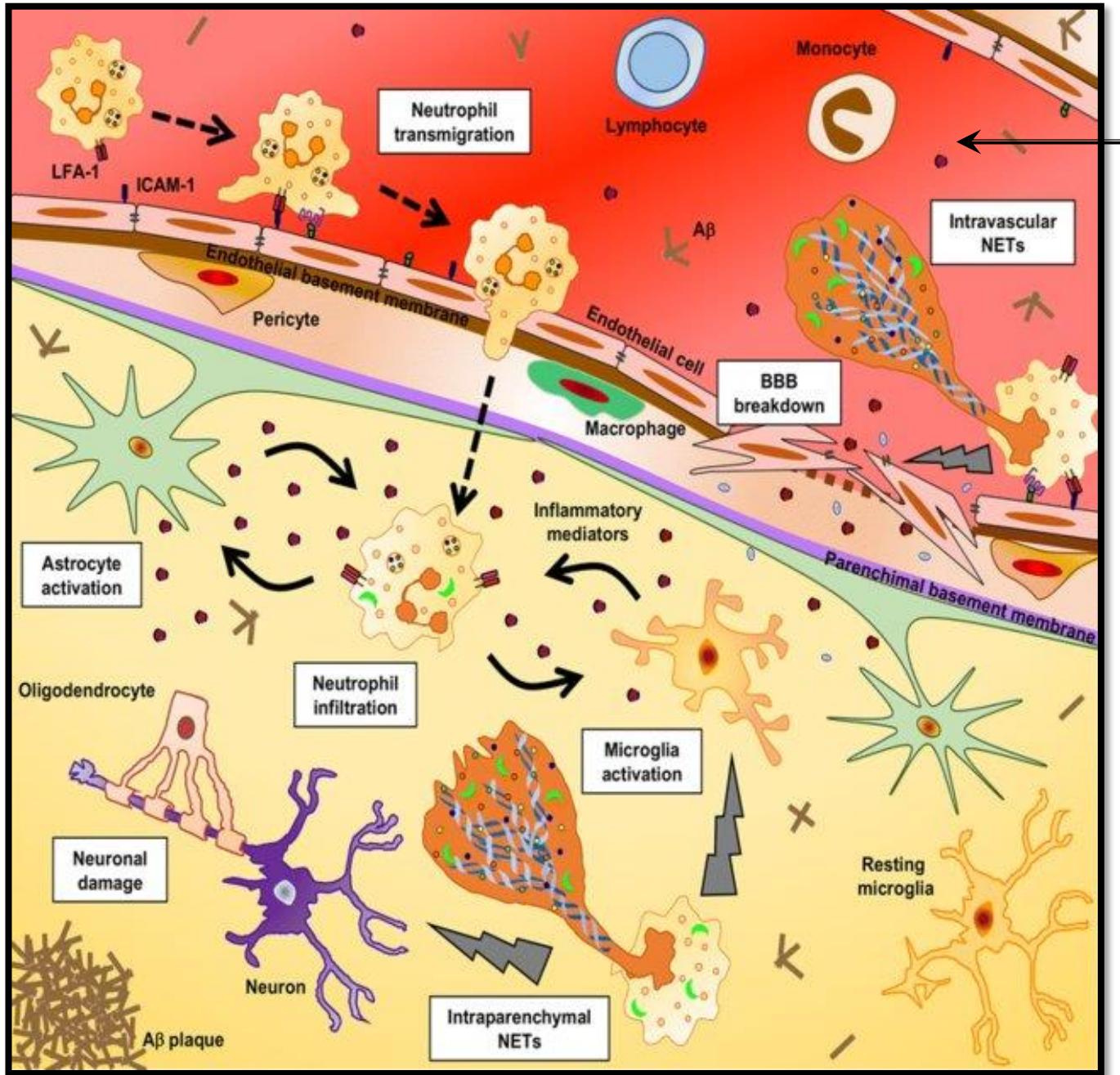
**Paradigm shift in Alzheimer's disease (AD)**

From amyloid plaques and hyper-phosphorylated TAU tangles  
in the AD brain to chronic inflammation and redox disturbances

**Inflammation**



**soluble factors**  
**leukocytes**



Are blood leukocytes “primed” in AD?

### BBB alterations and leukocyte extravasation in postcapillary venules in the AD brain

- Liebner S et al. Functional morphology of the blood-brain barrier in health and disease. *Acta Neuropathol* 2018; 135(3):311-336.
- Ramos-Cejudo J et al. The Neutrophil to Lymphocyte Ratio Is Associated With the Risk of Subsequent Dementia in the Framingham Heart Study. *Front Aging Neurosci*. 2021; 13: 773984.

# Case-control study design

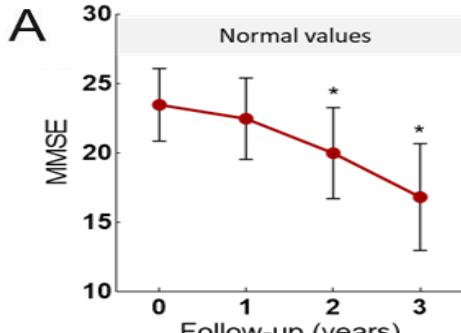
38 mild AD patients

Age-matched

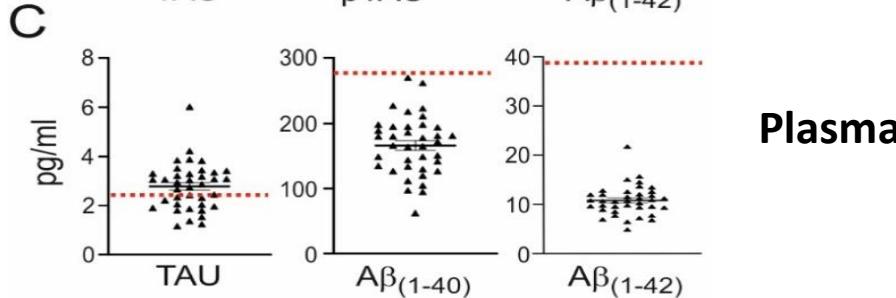
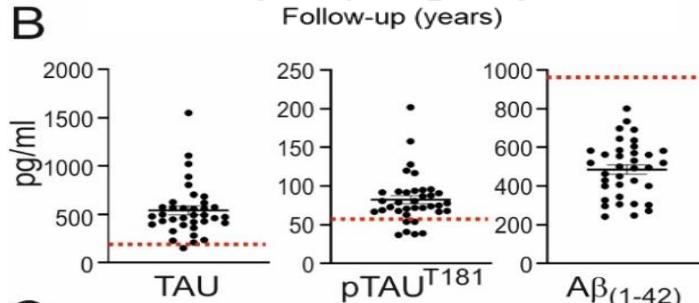
38 controls

Similar comorbidities

Mild AD diagnosis (NIA-AA criteria)



MMSE



Patients were not treated with AD-specific medication

## Gene expression study in blood



- **168 inflammation genes:** NFKB signaling and transcription of its target genes;
- **84 redox genes:** ROS producers, genes related to ROS metabolism and redox-responsive genes.

*HPRT1* and *RPLPO* were used as housekeeping genes based on the RefFinder analysis.

# Over-expressed inflammation genes (FC > 2, p < 0.001) in the blood of AD patients vs controls

NFkB activation pathway

Canonical: NFKBIA\*

Non-canonical: RELB\*, NFKB2\*, TRAF2\*, CD40\*, LTA\*

Apoptosis

Death receptors/ligands: FASLG\*, TNFRSF1B^

Apoptosis modulators: TP53\*, BCL2L1\*

Cell cycle regulator: CCND1\*

AKT signaling: AKT1

STAT transcription factors: STAT5B\*, STAT1

Interferon signaling: IRF1\*, STAT1, TBK1

Ligands: CFB\*, LTB\*

Receptors: IL2RA\*, CSF2RB\*

NFkB-related signaling pathways

Soluble factors and receptors

Coagulation

F8\*, PLAU\*

Bold: FC >3

\* Validated NFkB targets  
^ Computed NFkB targets



# Over-expressed redox genes (FC > 2, p < 0.001) in the blood of patients vs controls

**ROS producers**

NCF1, DUOX1/2\*

**Antioxidants**

Glutathione metabolism: GSR\*, GPX3\*, GSTP1  
Thioredoxin metabolism: TXNRD2

**Other genes involved  
in redox signaling**

FOXM1\*, HSPA1A\*, SEPP1, CCS

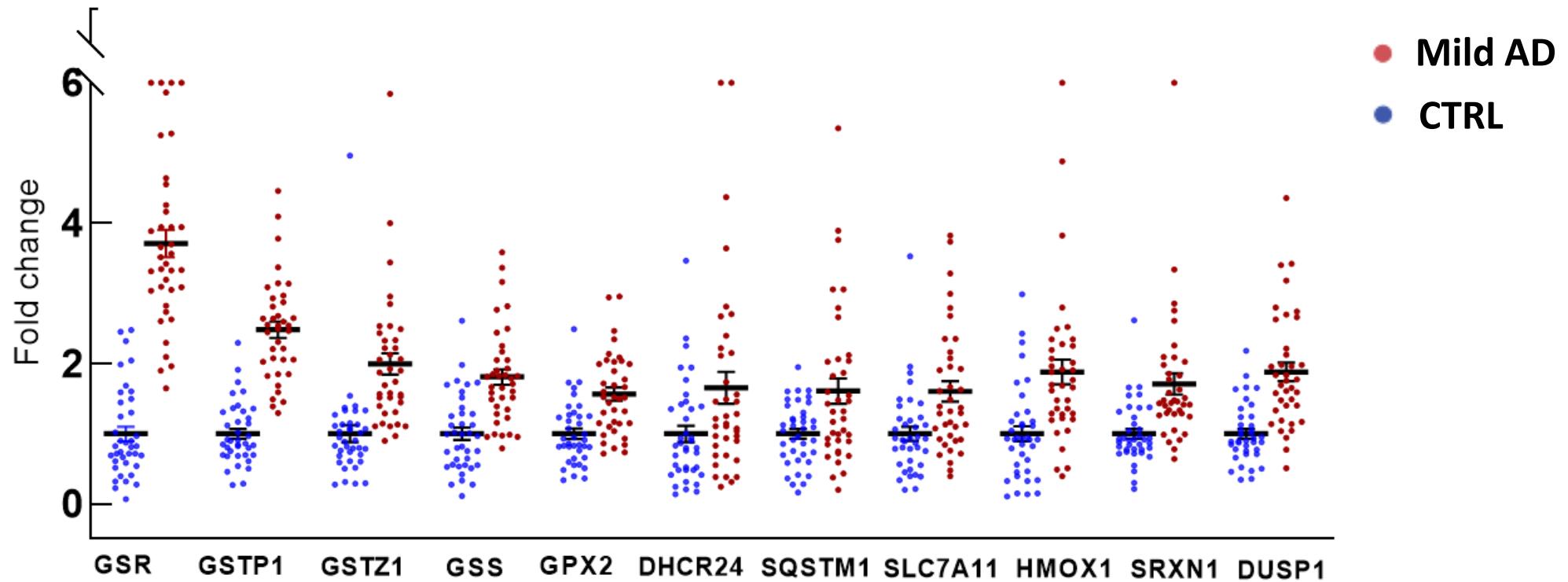
**Pathway activity signature**

TRAPPC6A

\* Redox-responsive genes

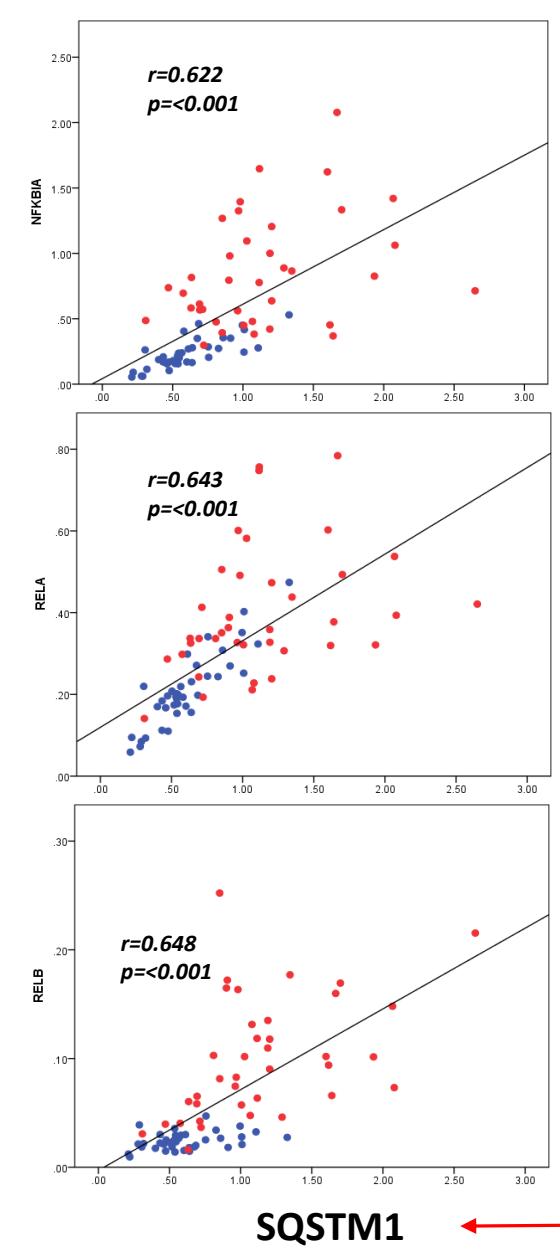
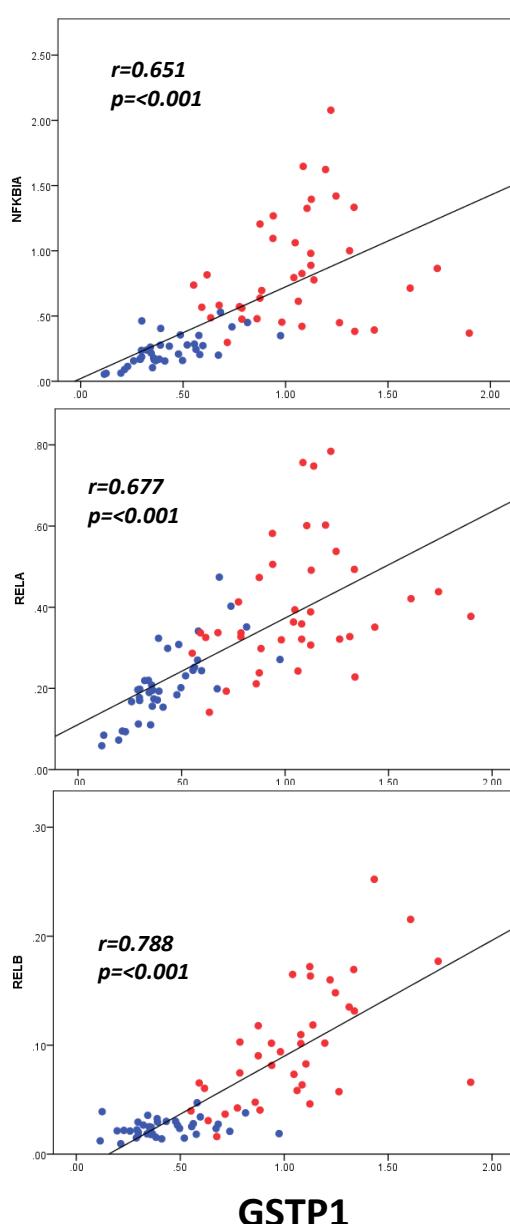
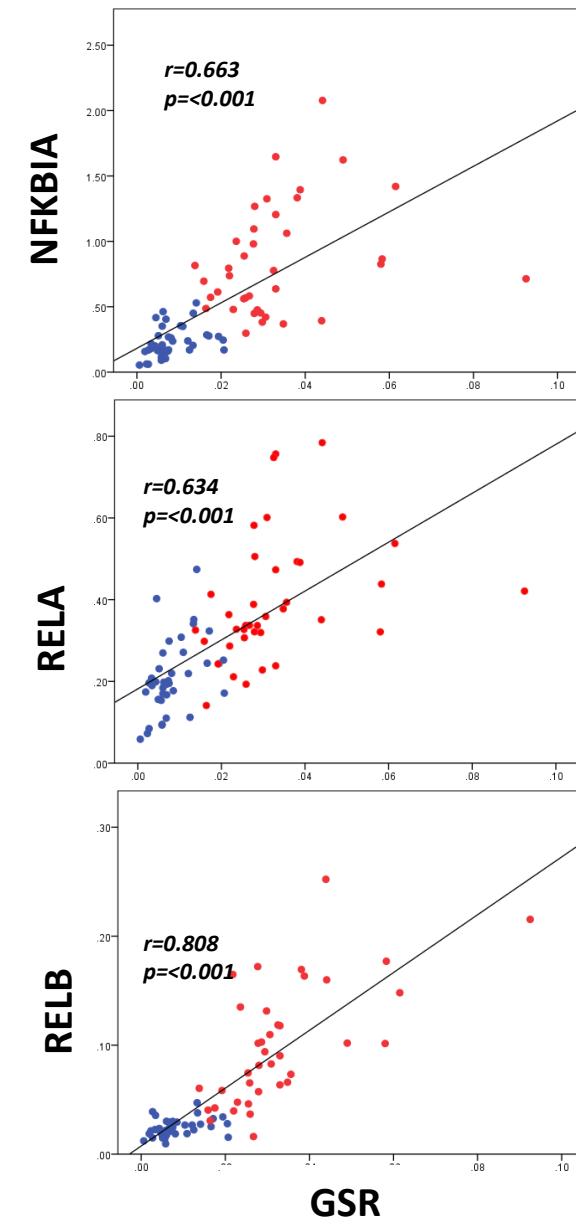
**Bold:** FC >3

# NRF2 signature in mild AD patients



NRF2 activation is apparently not able  
to restore redox homeostasis in the blood of AD patients



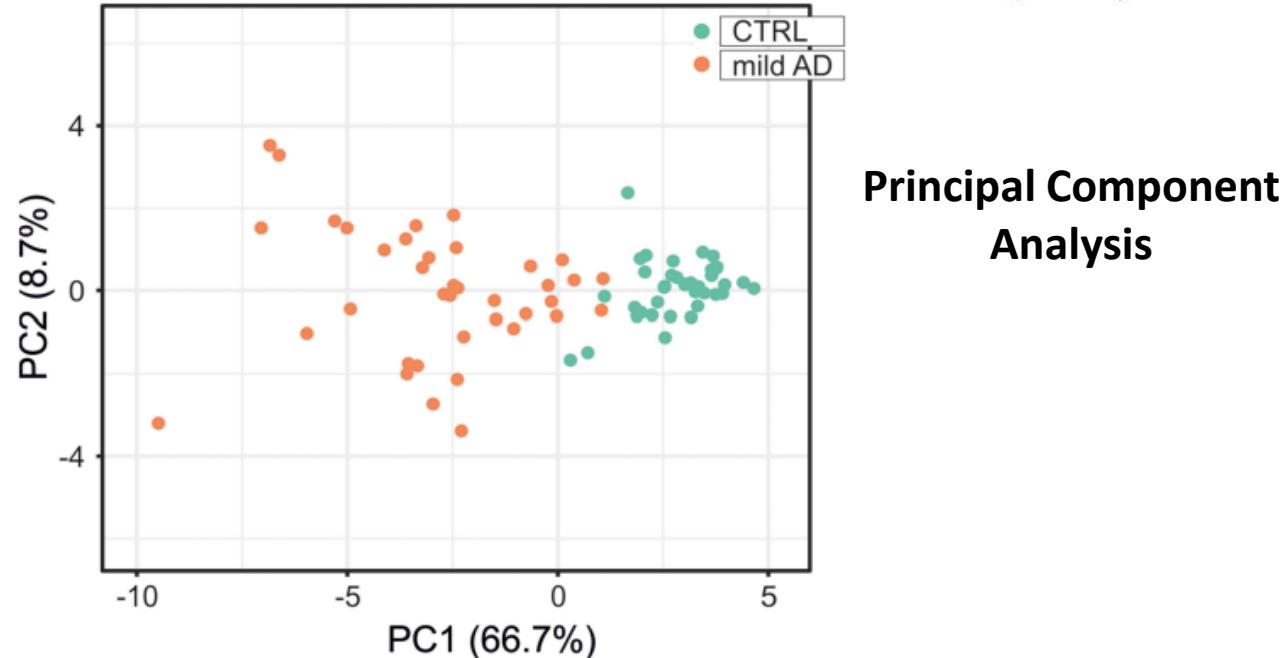
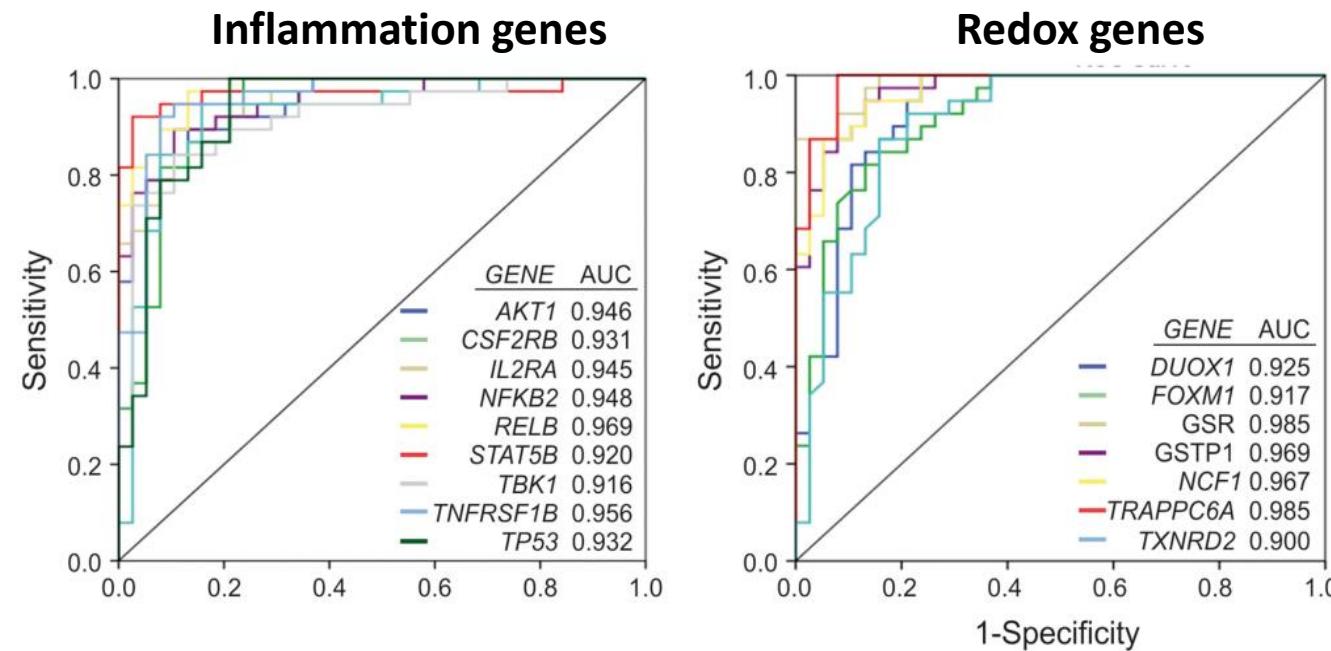


● Mild AD  
● CTRL

## NFKB-NRF2 crosstalk

NRF2 gene targets

### Receiver Operating Curve



**Genes ( $FC > 2$ ,  $p < 0.001$ , AUC : 0.9)**  
discriminating between  
mild AD and age-matched controls

#### Inflammation genes

- Core NF $\kappa$ B genes: **RELB, NFKB2**
- Apoptosis-related genes: **TNFRSF1B, TP53**
- NF $\kappa$ B-related signaling pathways: **AKT1, STAT5B, TBK1**
- Immunity genes: **IL2RA, CSF2RB**

#### Redox genes

- ROS producers: **NCF1, DUOX1**
- NRF2 targets: **GSR, GSTP1**
- Other antioxidant mechanisms: **TXNRD2**
- DNA damage and mitosis: **FOXM1**
- Pathway signature: **TRAPPC6A**

**Genes that are relevant also in the AD brain  
(GSE122063)**



# **First conclusion on redox- and inflammation-related blood biomarkers**

Blood leukocytes are “primed” in the blood of mild AD patients.

The selected panel of genes is not specific for AD,  
*but*

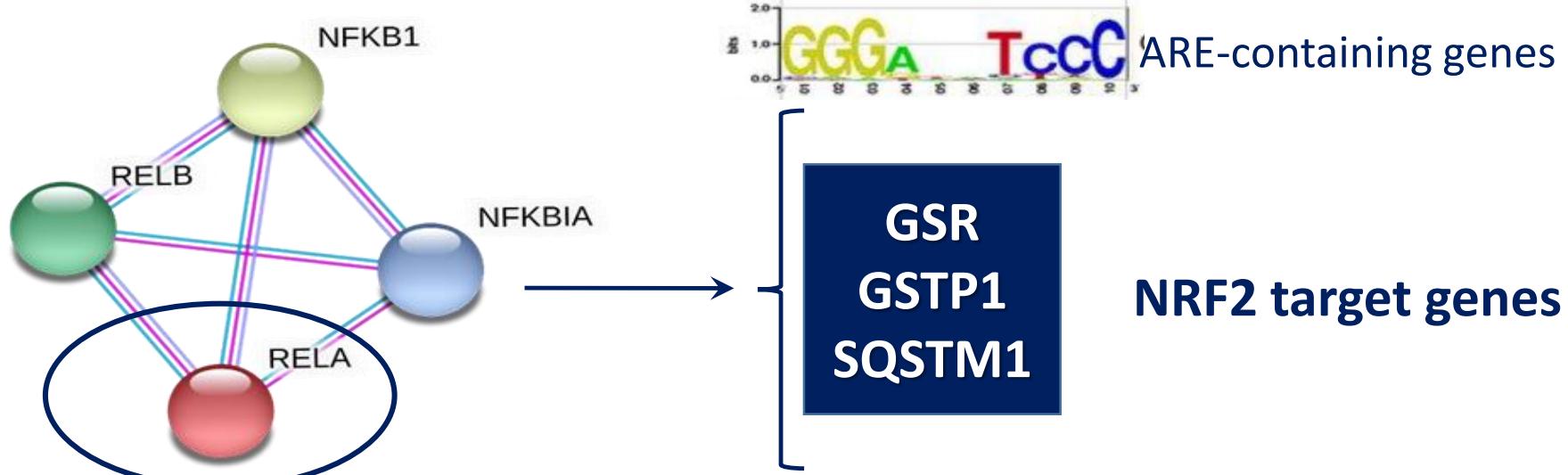
... once patients are diagnosed, it might be a useful tool for monitoring  
anti-inflammatory and antioxidant co-therapies.



## Second conclusion on the positive NFkB – NRF2 crosstalk

Over-expression of some NRF2 target genes accompany the NFkB-driven inflammation in mild AD patients.

Is this type of positive NRF2-NFkB cooperation specific for chronic low-grade inflammation and the associated oxidative activity?



 Open Access Full Text Article

## ORIGINAL RESEARCH

# Whole Blood Expression Pattern of Inflammation and Redox Genes in Mild Alzheimer's Disease

**Background:** Although Alzheimer's disease (AD) is associated with alterations of the central nervous system, this disease has an echo in blood that might represent a valuable source of biomarkers for improved diagnosis, prognosis and for monitoring drug response.

**Methods:** We performed a targeted transcriptomics study on 38 mild Alzheimer's disease (AD) patients and 38 matched controls for evaluating the expression levels of 136 inflammation and 84 redox genes in whole blood. Patients were diagnosed as mild AD based on altered levels of total TAU, phospho-TAU and Abeta<sub>(1–42)</sub> in cerebrospinal fluid, and Abeta<sub>(1–40)</sub>, Abeta<sub>(1–42)</sub> and total TAU levels in plasma. Whenever possible, blood and brain comparisons were made using public datasets.

**Results:** We found 48 inflammation and 34 redox genes differentially expressed in the blood of AD patients vs controls ( $FC > 1.5$ ,  $p < 0.01$ ), out of which 22 pro-inflammatory and 12 redox genes exhibited  $FC > 2$  and  $p < 0.001$ . Receiver operating characteristic (ROC) analysis identified nine inflammation and seven redox genes that discriminated between AD patients and controls (area under the curve  $> 0.9$ ). Correlations of the dysregulated inflammation and redox transcripts indicated that *RELA* may regulate several redox genes including *DUOX1* and *GSR*. Based on the gene expression profile, we have found that the master regulators of inflammation and redox homeostasis, NFkB and NRF2, were significantly disturbed in the blood of AD patients, as well as several zinc finger and helix-loop-helix transcription factors.

**Conclusion:** The selected inflammation and redox genes might be useful biomarkers for monitoring anti-inflammatory therapy in mild AD.

**Keywords:** oxidative stress, neuroinflammation, gene expression, dementia, NRF2, NFkappaB

Elena Milanesi<sup>1,\*</sup>

Maria Dobre<sup>1,\*</sup>

Cătălina Anca Cucos<sup>1</sup>

Ana I Rojo<sup>2–5</sup>

José Jiménez-Villegas<sup>2,3</sup>

Estibaliz Capetillo-Zarate<sup>5–7</sup>

Carlos Matute<sup>6,7</sup>

Gerard Piñol-Ripoll<sup>8</sup>

Gina Manda<sup>1</sup> 

Antonio Cuadrado<sup>1</sup> 

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34848989/>



# The team

**"Victor Babes" National Institute of Pathology**

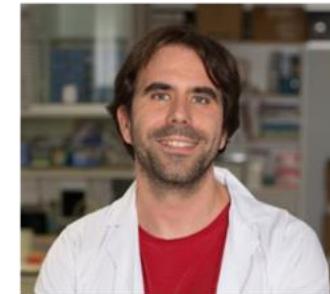


Gina Manda



Prof. Antonio Cuadrado

**Hospital Universitari Santa Maria Lleida**



Gerard Piñol Ripoll



Anca Cucos

Maria Dobre

**Institute of Biomedical Research "Alberto Sols"**



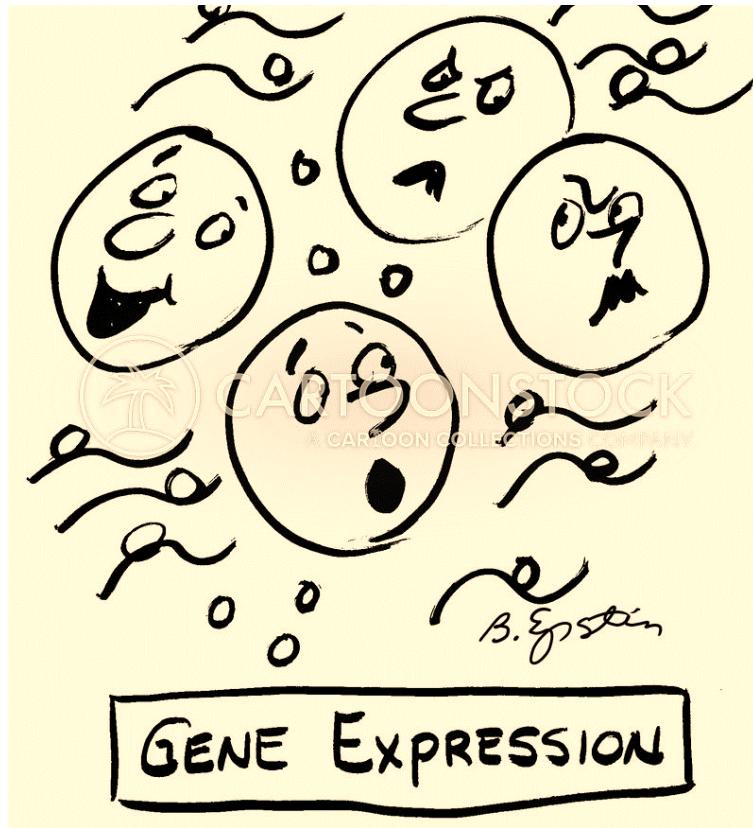
Ana Rojo

The REDBRAIN project  
2016-2022



Thank you for attention!

# EXPRESIA GENICĂ

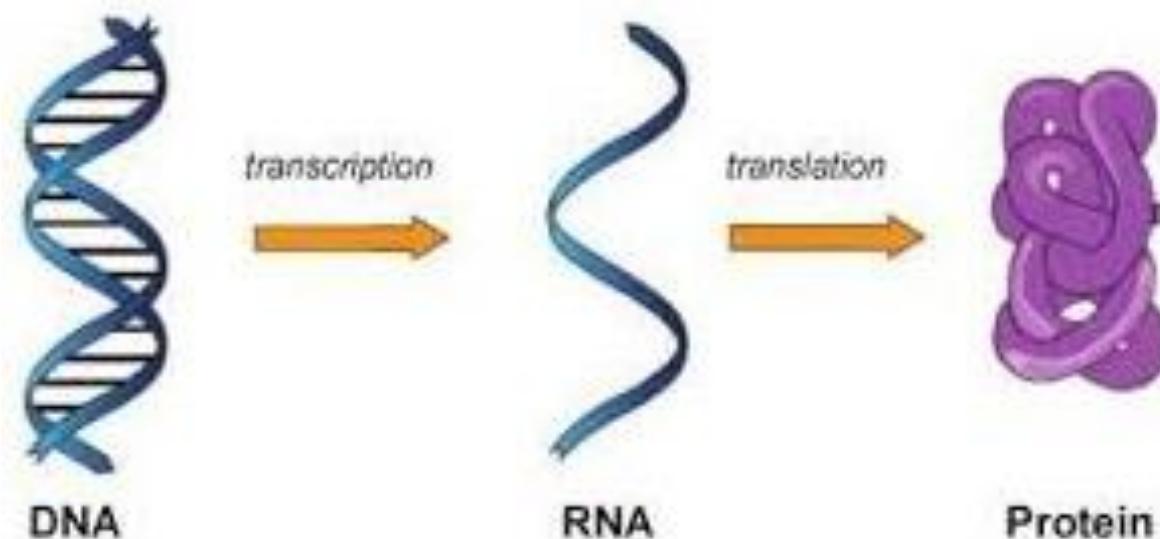


Maria Dobre, PhD  
INCD "Victor Babes"

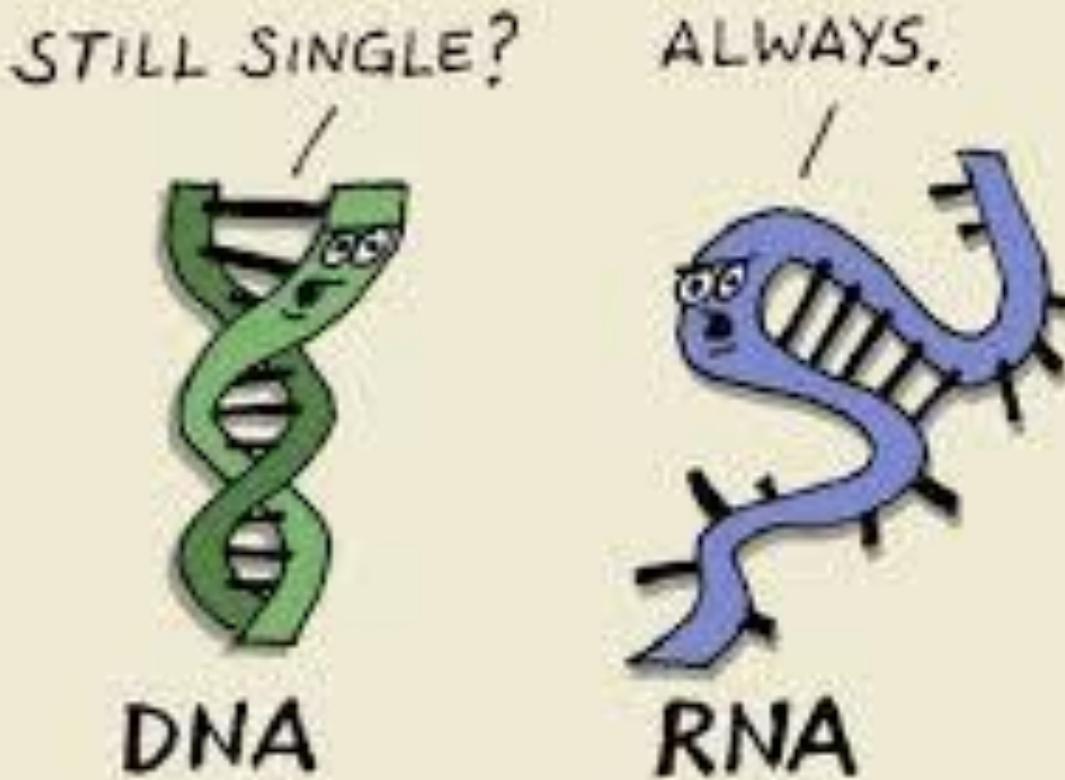
# DOGMA CENTRALA A BIOLOGIEI MOLECULARE

FRANCIS CRICK 1958

- ADN → ARN → PROTEINE
- GENOTIP → FENOTIP



# ACIZI NUCLEICI

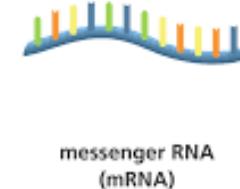


Dan Dandrea

# Tipuri de ARN

## 1. ARN mesager (ARNm)

- poartă informația genetică
- este sintetizat pe matriță de ADN prin transcriere
- bazele de pe catenă sunt organizate în grupuri de câte trei (codoni)



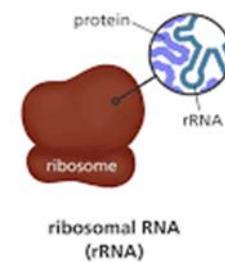
## 2. ARN de transfer (ARNr)

- decodifică informația din ARNm
- transportă aminoacizii către ribozomi
- bazele de pe catenă sunt organizate în grupuri de câte trei (anticodoni) – complementari cu codonii din ARNm



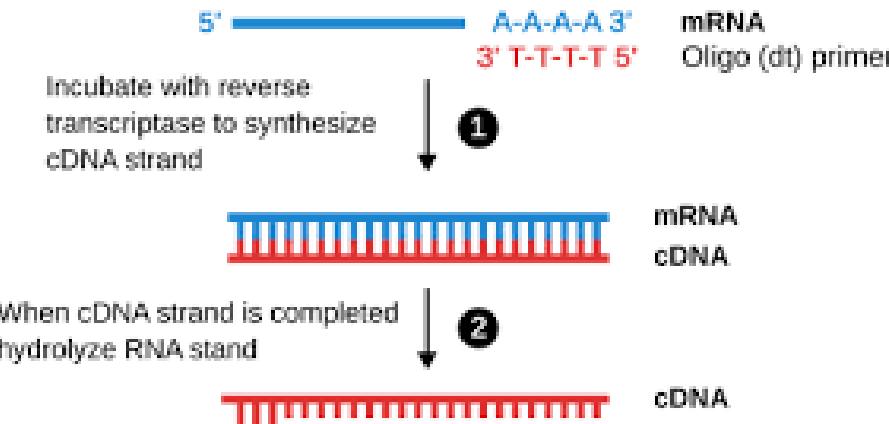
## 3. ARN ribozomal (ARNr)

- orientează ARNr pentru a citi corect codonii



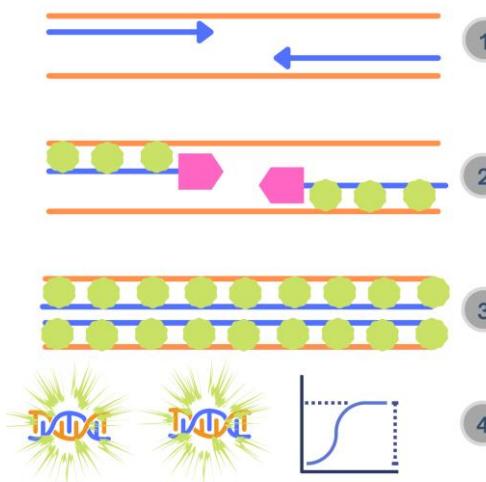
# qRT-PCR

## 1. Revers Transcriere – reverstranscriptaza

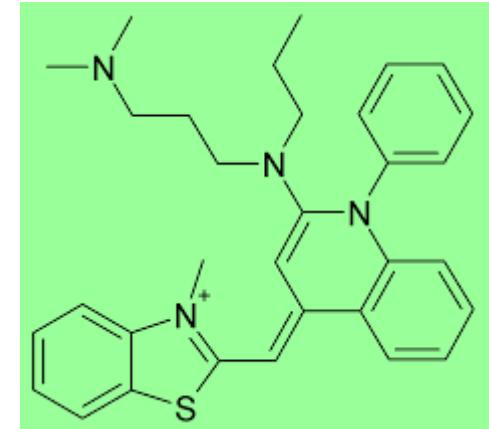
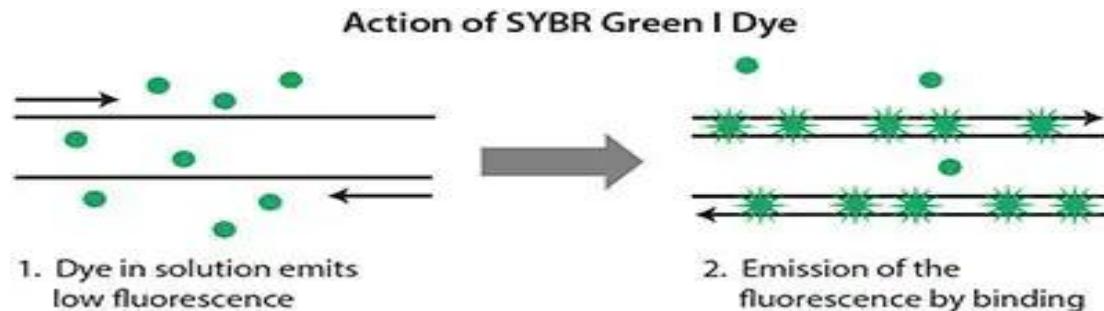


## 2. PCR – polimeraza

### - Real Time PCR



# SYBR Green I



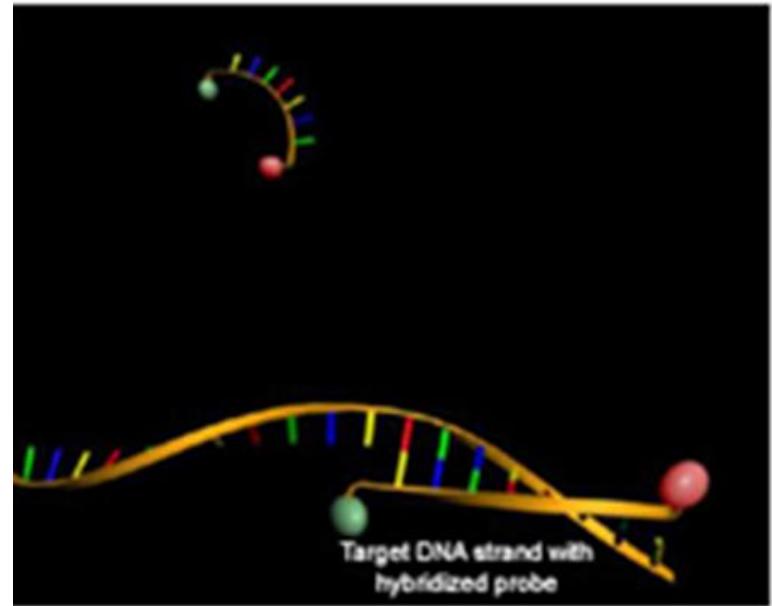
Se leagă de acizii nucleici dublu catenari

Absoarbe lumina albastră ( $\lambda$  max = 497 nm) și emite lumină verde ( $\lambda$  max = 520 nm)

Permite verificarea specificității produșilor de reacție – curba de topire

# SONDE DE HIDROLIZĂ TaqMan

- Oligonucleotide
  - extremitatea 5' – fluorofor (reporter)
  - extremitatea 3' – quencher
    - adecvate pentru reacții multiplex
- Nu permit verificarea specificității produșilor de reacție



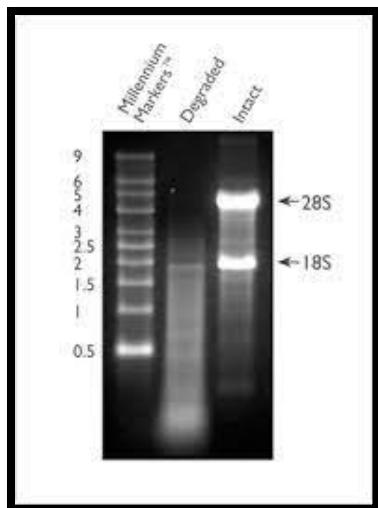
# NORMALIZARE

- Condiții de reacție

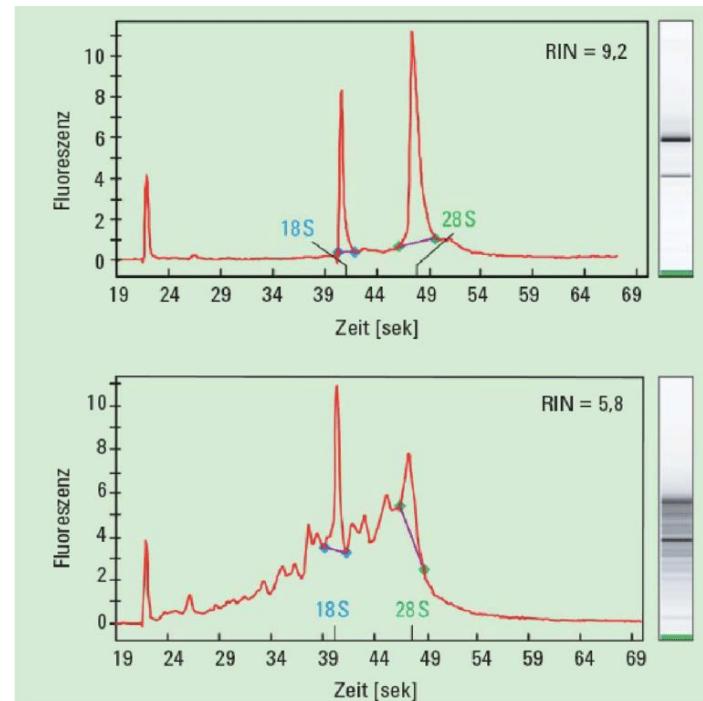
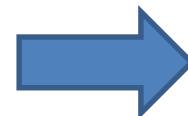
Martor extern: ROX – marker fluorescent de referință

- ARN introdus în reacție
  - cantitatea ARN extras
  - cantitatea de țesut sau numărul celulelor din suspensie
  - calitatea ARN extras

Gena de referință – expresie constantă



Calitate ARN



## PCR Array

- Instrument sigur pentru analiza expresiei unui panel întins de gene

Placa cu 96 sau 384 godeuri

- primers specifici unei gene de interes

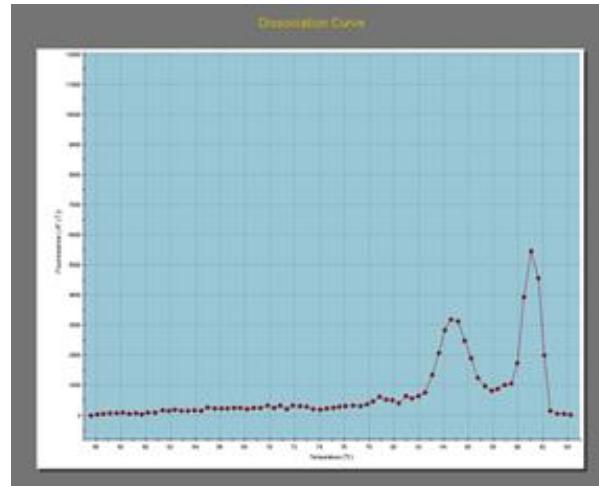
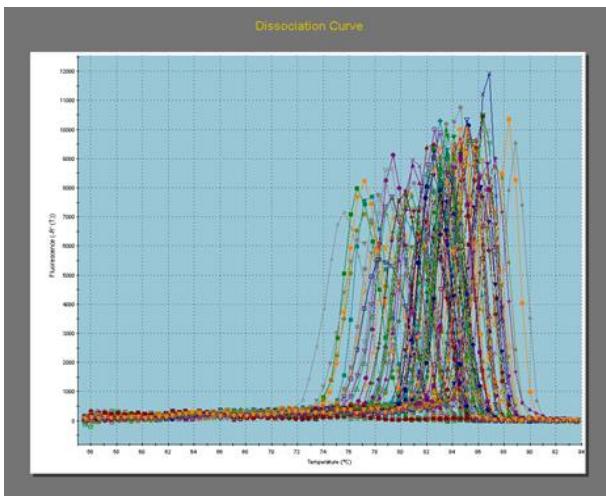
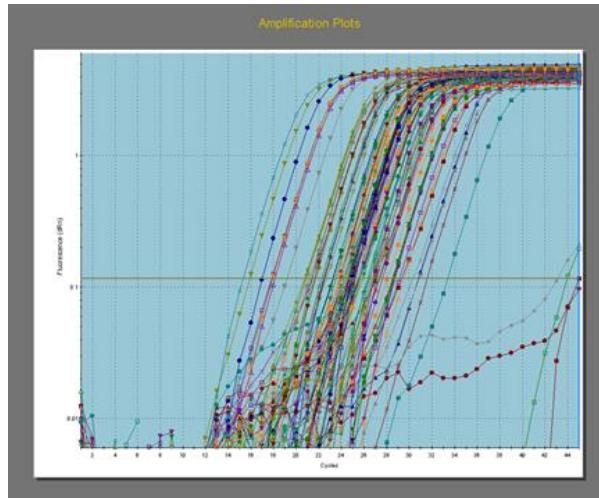
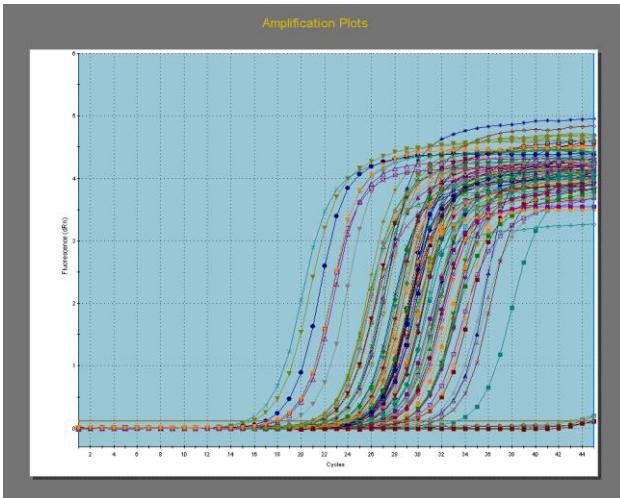
Mixul de reacție - SYBR Green

# PRIMERS

- 84 gene de interes
- 5 gene de referință – HK
- controlul contaminării cu ADN genomic – GDC
- controlul reacției de revers-transcriere – RTC
- controlul performanței PCR – PPC

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
B	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
D	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
E	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
F	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
G	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
H	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	GDC	RTC	RTC	RTC	PPC	PPC	PPC

# REZULTATE PCR-ARRAY



## **ANALIZA REZULTATE**

- Controlul contaminarii cu ADN genomic – GDC, Ct >35
- Controlul performantei PCR – PPC
- Controlul reactiei de revers-transcriere – RTC



# ANALIZA REZULTATE

## Stabilitatea genelor de referință - RefFinder



## ANALIZA REZULTATE

**Expresie genică relativă**

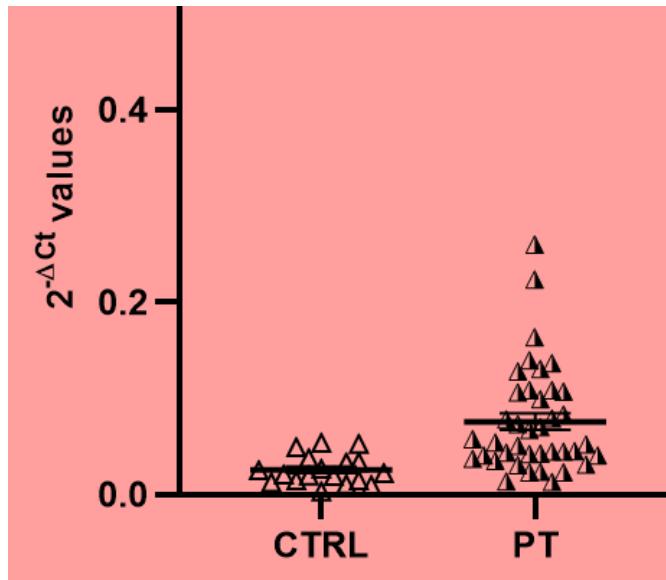
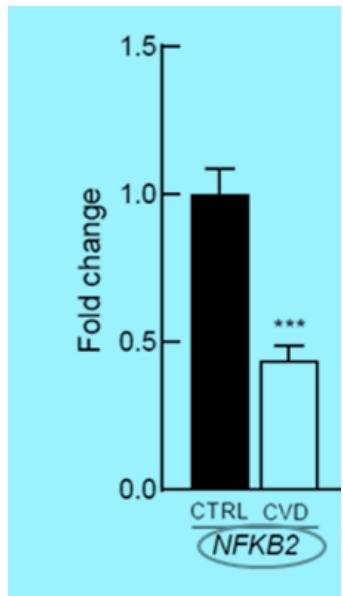
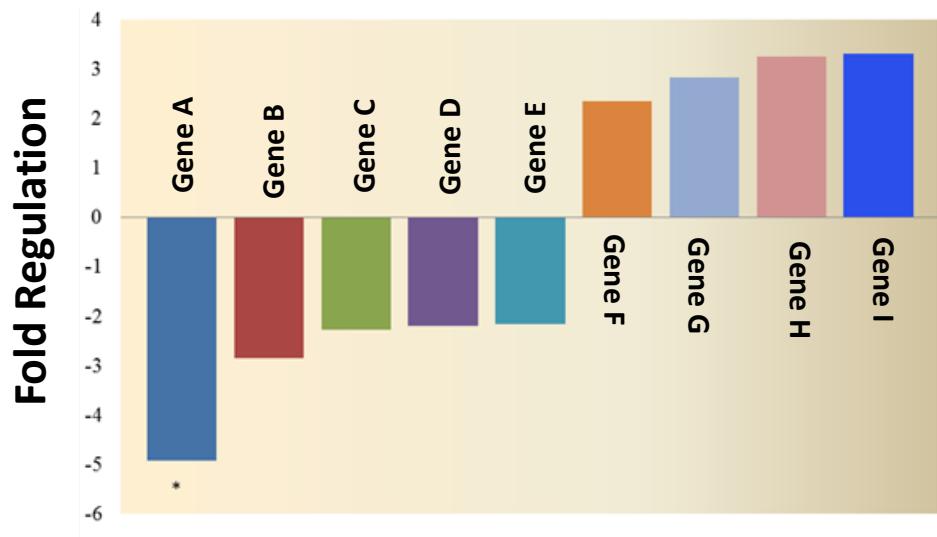
Valoarea *fold change* =  $2^{(-\Delta\Delta CT)}$

$$\Delta C_T = C_T^{\text{GI}} - C_T^{\text{AVG GR}}$$

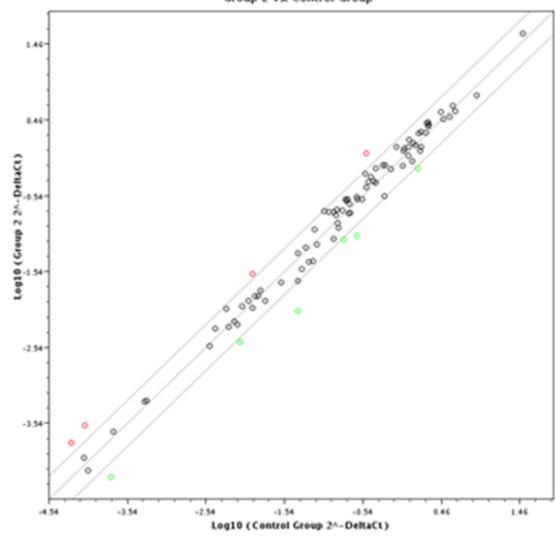
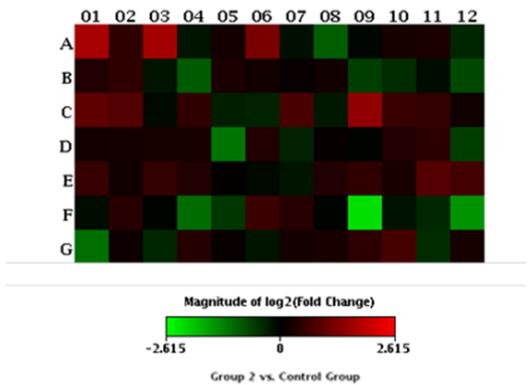
$$\Delta\Delta C_T = \Delta C_T \text{ (probă)} - \Delta C_T \text{ (control)}$$

Valoarea *fold regulation* =  $-2^{(\Delta\Delta CT)}$

# RESULTATE



Harta calorica si scatter plot



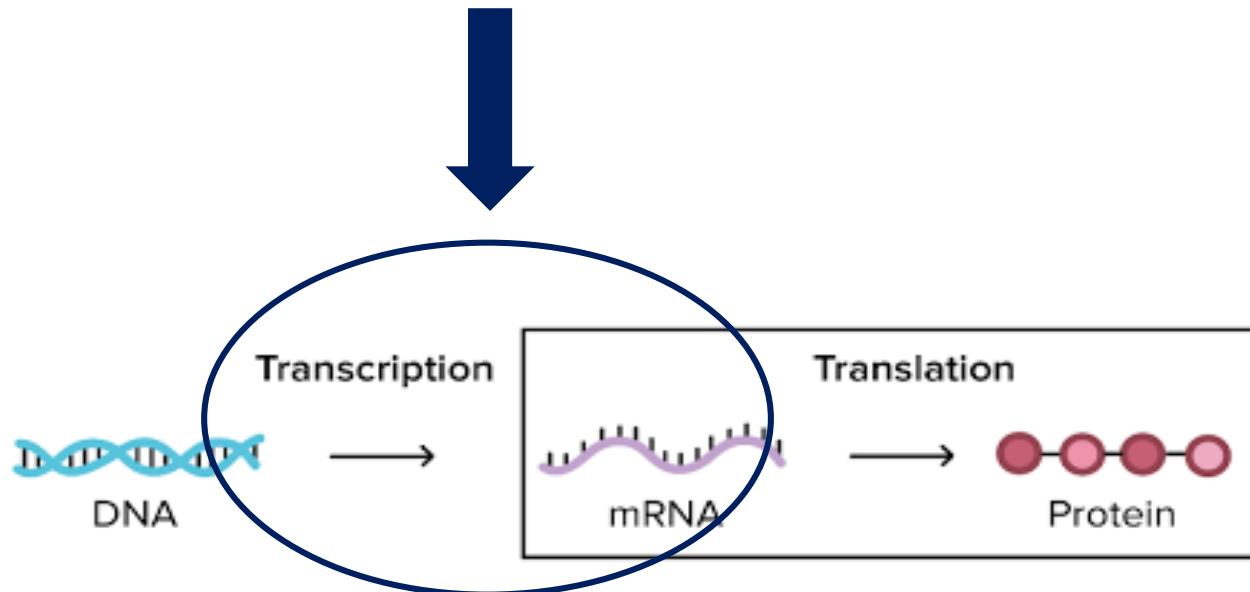
# TRANSCRIPTOMIC ANALYSIS AND



Elena Milanesi,  
Med Biotech, PhD

# WHAT IS TRANSCRIPTOMICS

**TRANSCRIPTOME:** the complete set of RNA transcripts that are produced by the genome, under specific circumstances or in a specific cell—



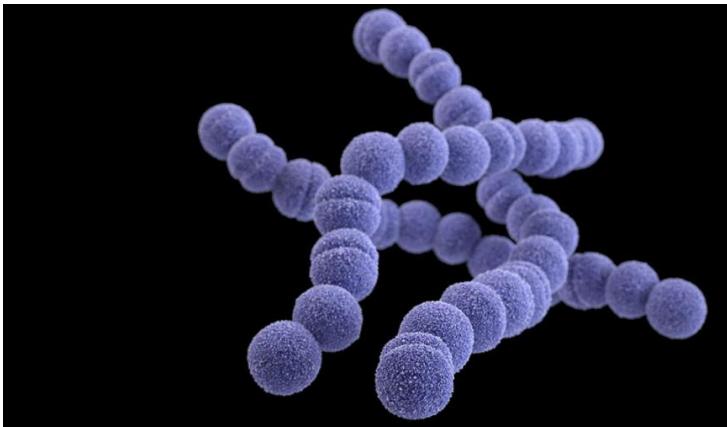
# HOW MANY GENES ARE THERE IN THE HG?

Human Genome Project



National Human Genome  
Research Institute

*Gene: any interval along the chromosomal DNA that is transcribed into a functional RNA molecule or that is transcribed into RNA and then translated into a functional protein.*



Strep throat bacteria  
~1,343 genes



Rice  
~41,000 genes



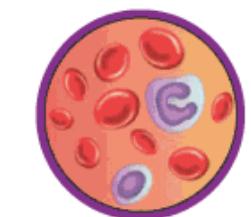
Human  
~ 21,000 genes

# HOW MANY TRANSCRIPTS IN HUMANS?

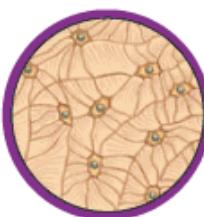
140.000 different transcripts



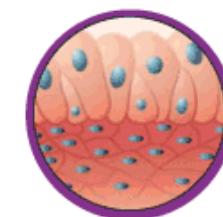
THE TRANSCRIPTION IS TISSUE-SPECIFIC



Blood



Bone tissue



Epithelial tissue



Cartilage tissue



Adipose tissue



Nervous tissue



Muscle tissue



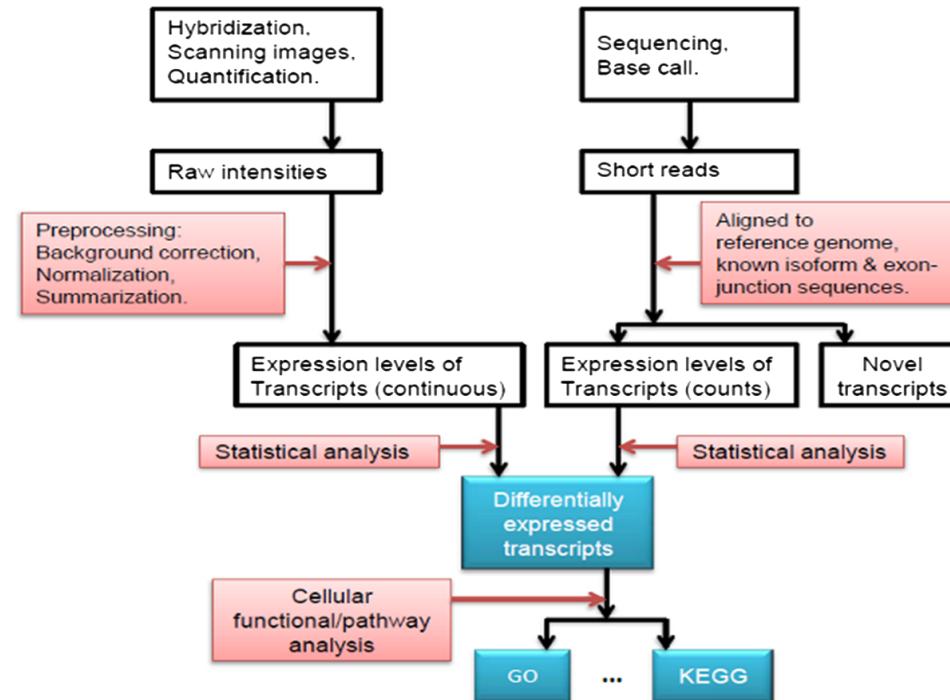
Connective tissue

HOW WE CAN ANALYZE THE  
TRANSCRIPTOME or GENE EXPRESSION  
PROFILE?

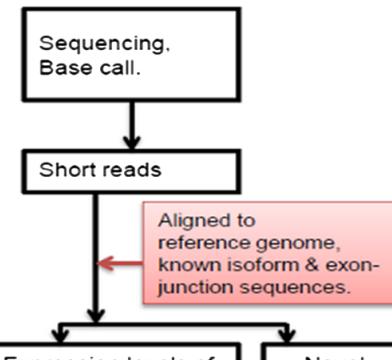
Gene expression profiling: measurement of the expression of thousands of genes at once, to create a global picture of cellular function at a certain point

## High-Throughput technologies

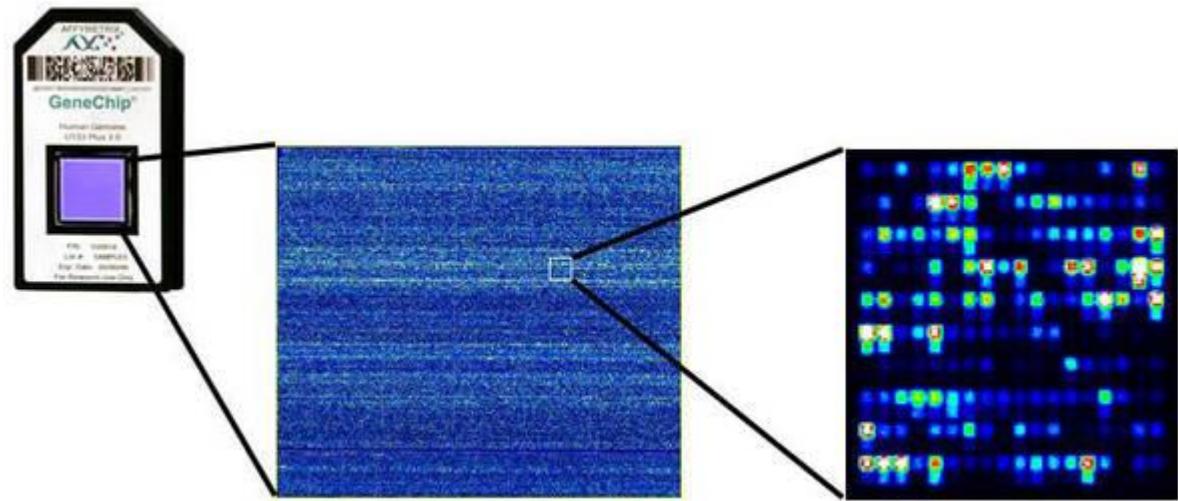
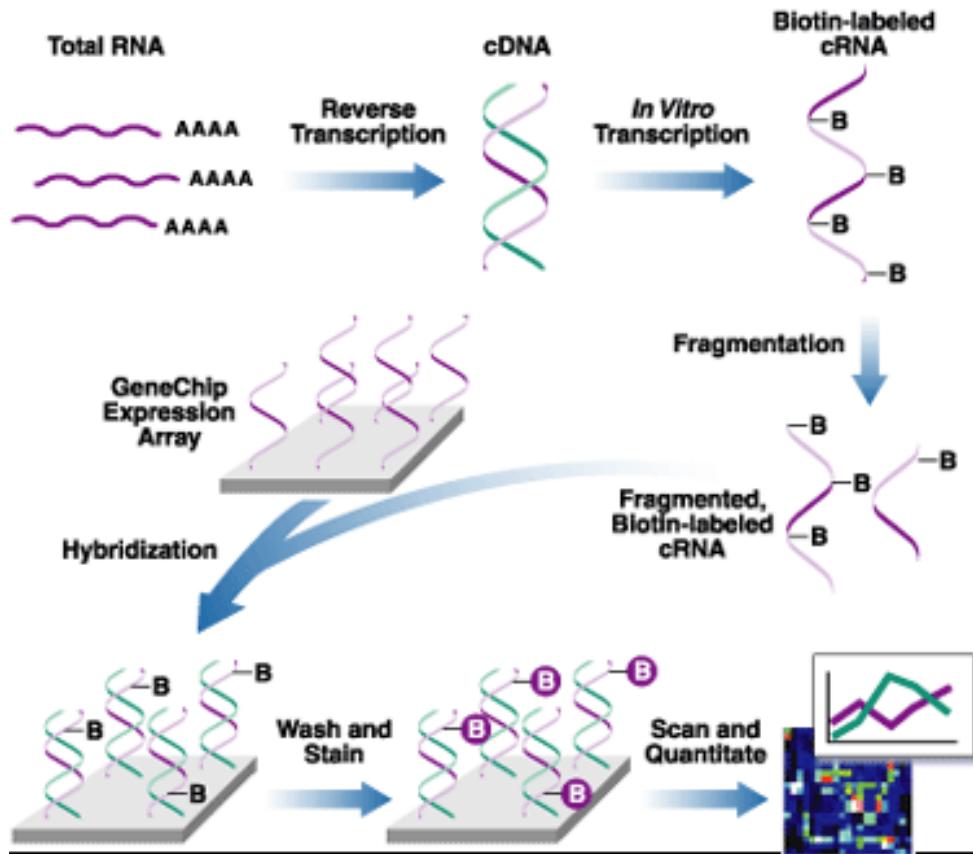
### 1. Microarray gene expression



### 2. RNA-sequencing

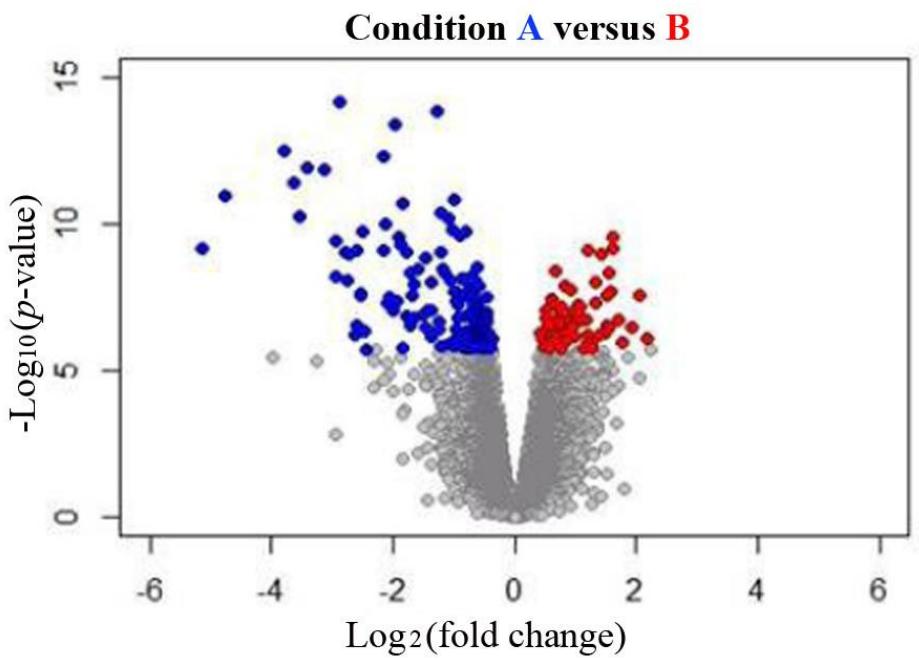


# 1. Microarray gene expression (a)

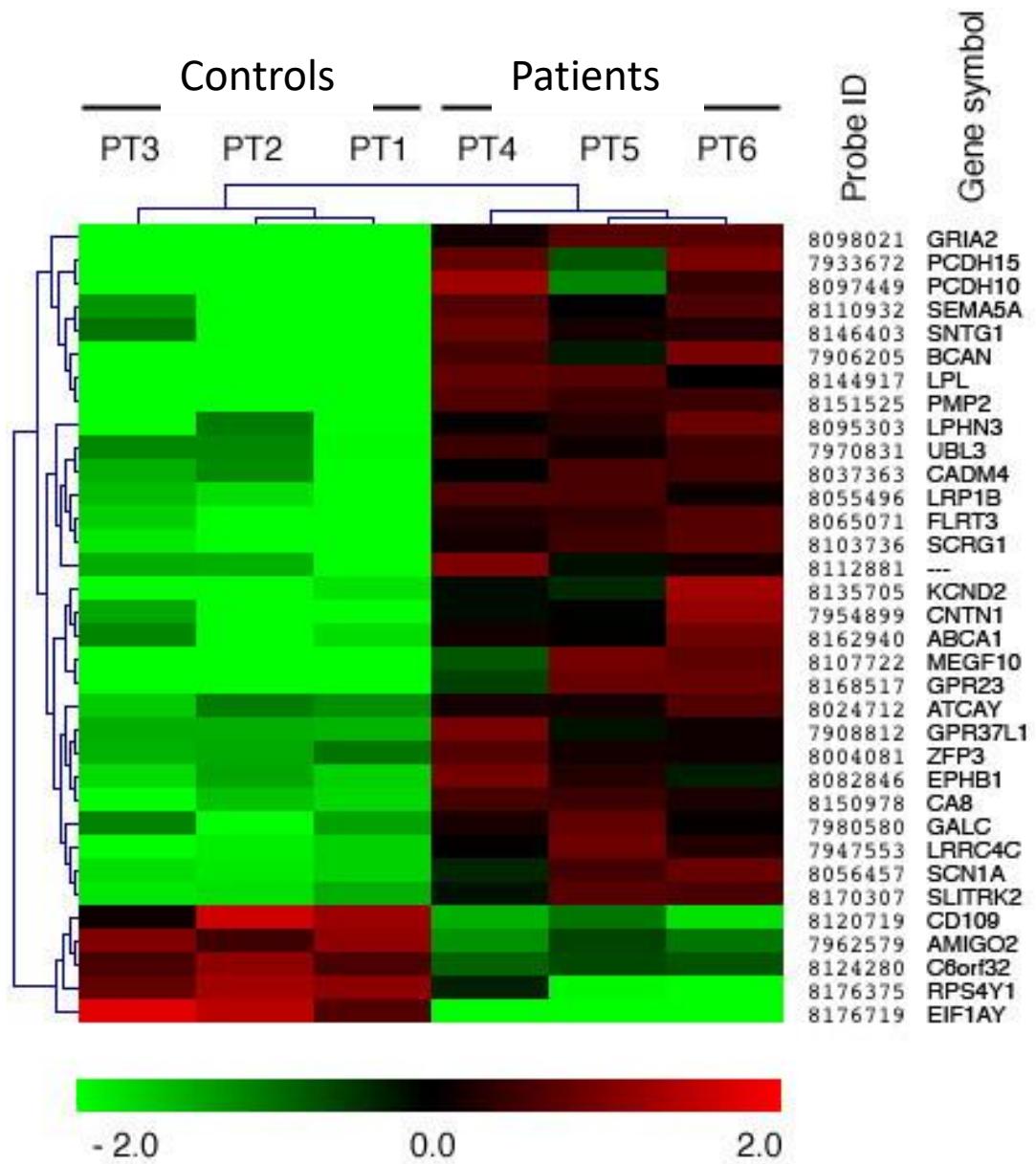


- About 28.000 transcripts per chip
- 1 sample per chip array

# Microarray gene expression (b)

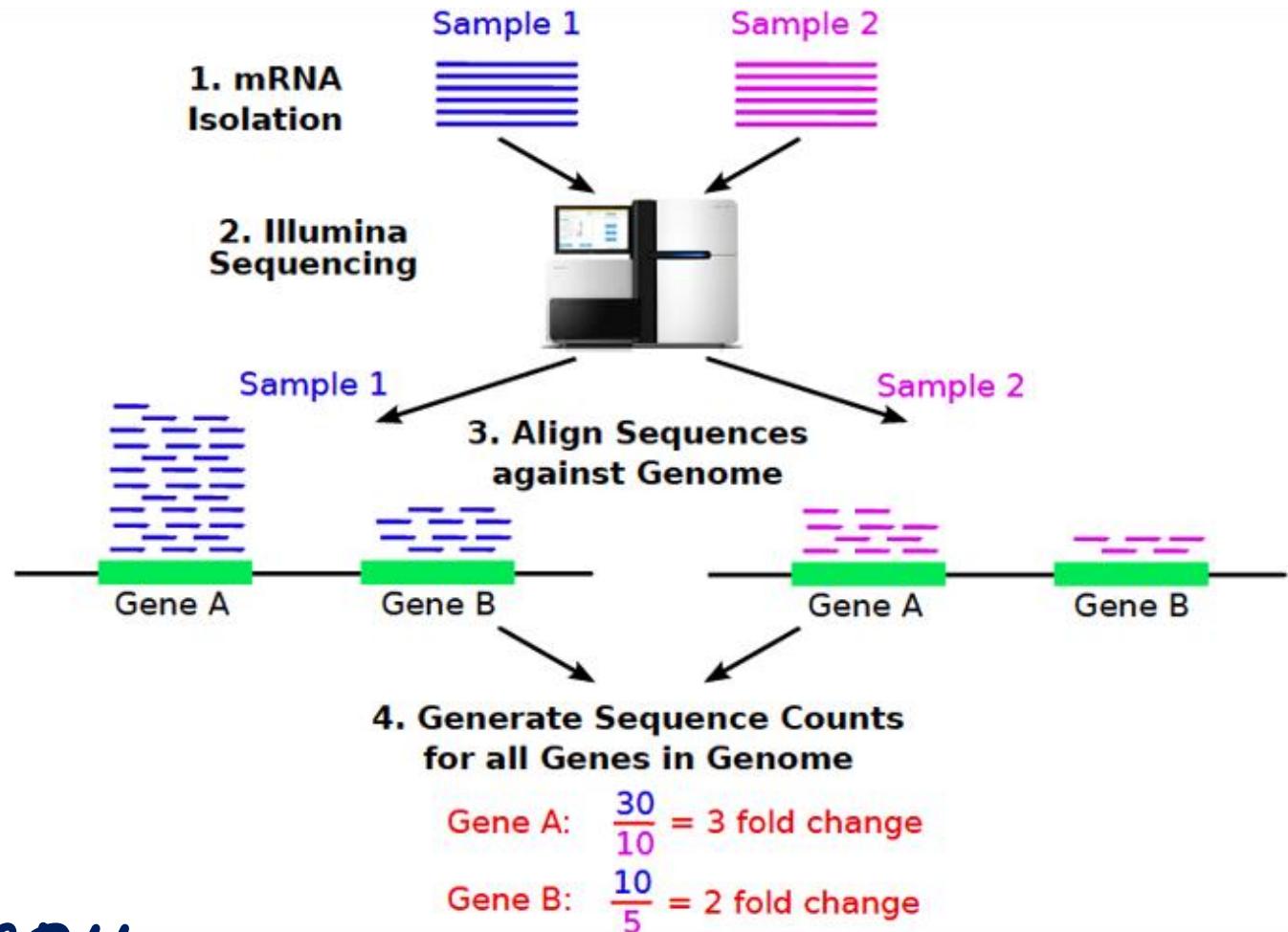
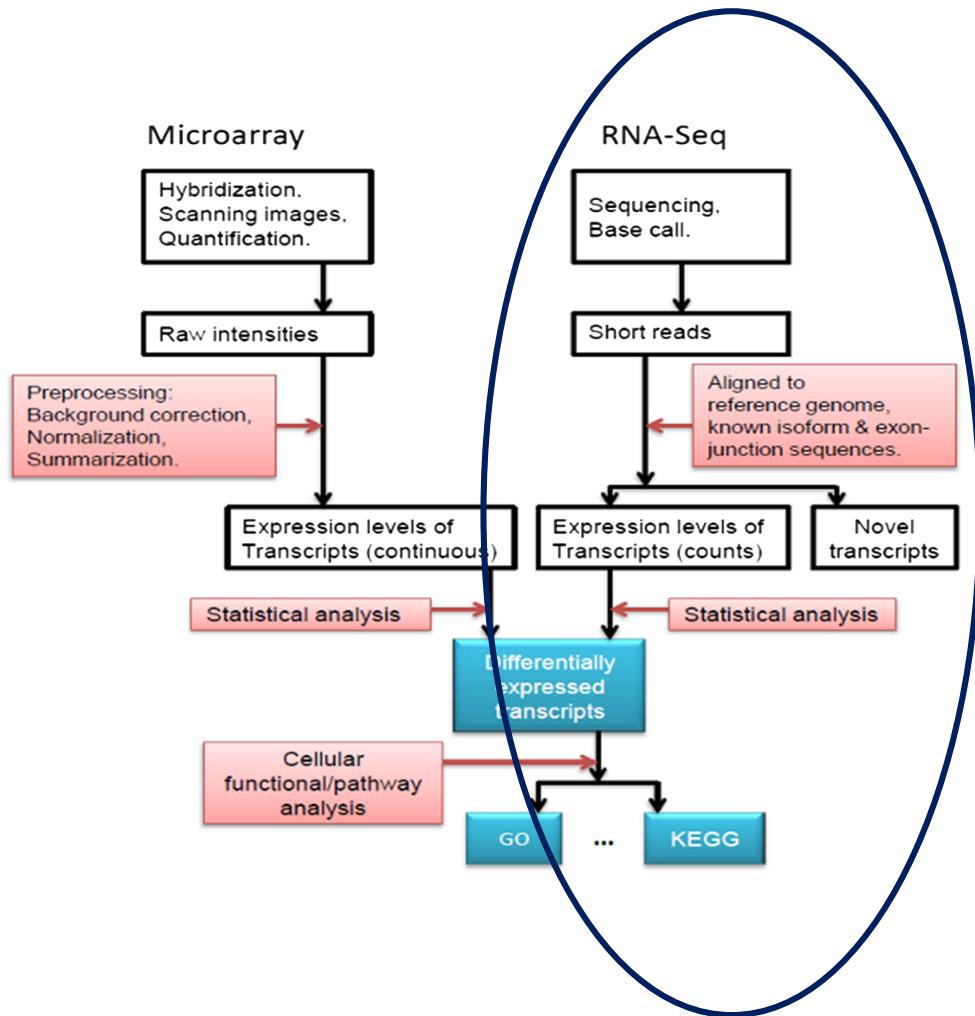


**Differential Expression**  
Transcriptomes of samples in Condition A or Condition B were plotted. Differentially expressed genes in each condition were identified (in red or blue), which is statistically significant.



Validation in Real Time qRT-PCR!!

## 2. RNA sequencing



Validation in Real Time qRT-PCR!!

# *RNA-seq*



# *Microarray*

## Pros and Cons of RNA-seq (versus microarray)

### Pros

- More powerful in detecting low expressing genes
- Detect splicing variants and fusion transcripts
- Measure allele specific expression
- Discover mutation

### Cons

- Biased to highly expressed genes (e.g. ribosomal, mitochondrial genes)
- More complicated analysis workflow (mapping to reference genome)

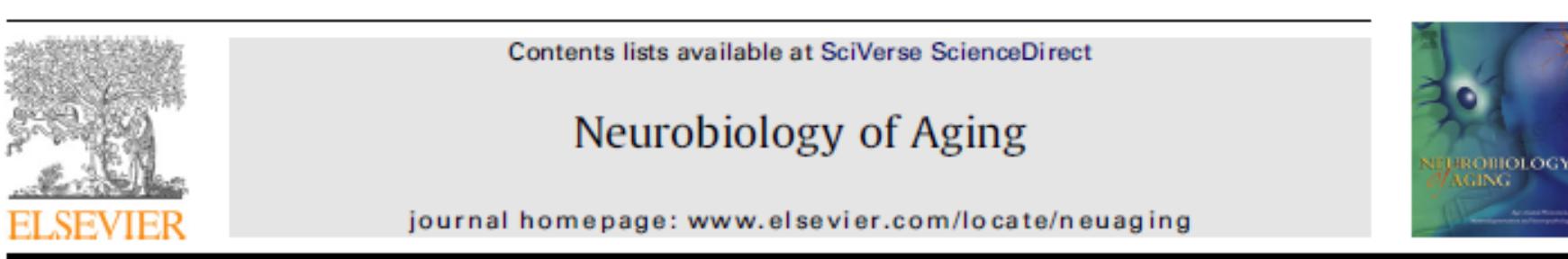
# *Applications of High-Throughput gene expression profiling*

## 1. IDENTIFICATION OF BIOMARKERS

- *Diagnostic biomarkers* (mRNA levels of a specific gene can differentiate Patient vs Controls)
- *Prognostic biomarkers* (mRNA levels of a specific gene can predict the prognosis of the disease)
- *Drug response/resistance biomarkers* (mRNA levels of a specific gene can predict the response to a therapy)

## 2. IDENTIFICATION genes expressed in response to specific conditions (new drugs, molecule, natural herbal products)

# *Detection of biomarkers (example)*



## Molecular signature of disease onset in Granulin mutation carriers: a gene expression analysis study

Elena Milanesi <sup>a</sup>, Cristian Bonvicini <sup>b</sup>, Antonella Alberici <sup>c</sup>, Andrea Pilotto <sup>c</sup>, Nadia Cattane <sup>a</sup>, Enrico Premi <sup>c</sup>, Stefano Gazzina <sup>c</sup>, Silvana Archetti <sup>d</sup>, Roberto Gasparotti <sup>e</sup>, Vanessa Cancelli <sup>c</sup>, Massimo Gennarelli <sup>a,b</sup>, Alessandro Padovani <sup>c</sup>, Barbara Borroni <sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Biomedical Sciences and Biotechnology, School of Medicine, University of Brescia, Brescia, Italy

<sup>b</sup> Genetic Unit, IRCCS S. Giovanni di Dio, Fatebenefratelli, Brescia, Italy

<sup>c</sup> Centre for Neurodegenerative Disorders, Neurology Unit, University of Brescia, Brescia, Italy

<sup>d</sup> Department of Laboratories, III Laboratory of Analysis, Brescia Hospital, Brescia, Italy

<sup>e</sup> Neuroradiology Unit, University of Brescia, Brescia, Italy

# Fronto Temporal Lobar Degeneration (FTLD)

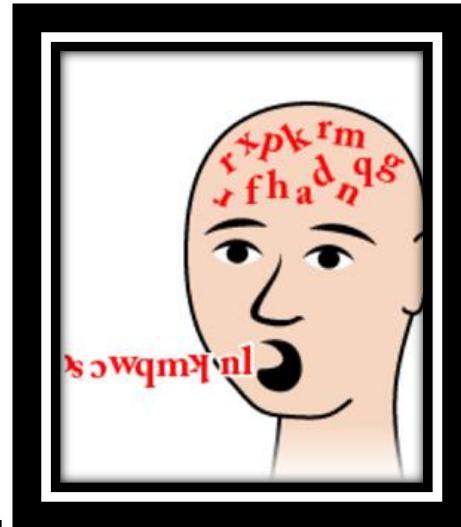
Early onset Dementia:  $58.8 \pm 7.8$  ys

Mean survival: 6.6-11 ys

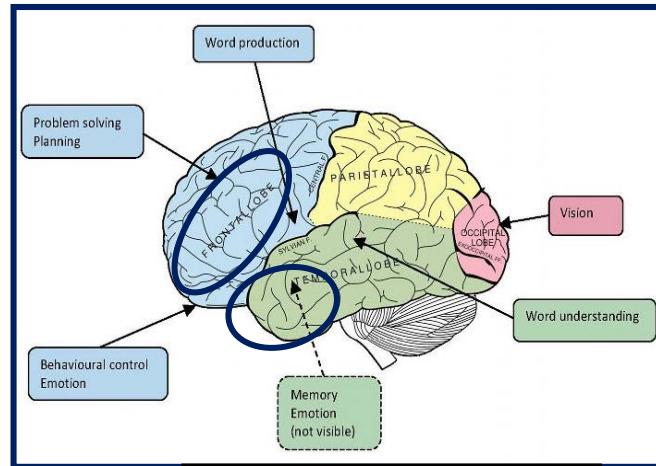
Atrophy and hypometabolism of the Frontal and anterior Temporal lobes



bvFTD



auPPA



suPPA

Overlaps with MND (ALS) or Parkinsonisms  
(PSP and CBS)

Primary Progressive Aphasia

# Progranulin genetic variations in frontotemporal lobar degeneration: evidence for low mutation frequency in an Italian clinical series

Neurogenetics (2008) 9:197–205

Borroni B, Archetti S, Alberici A, Chiara A, Gennarelli M, Bigni B, Bonvicini C, Ferrari M, Bellelli G, Galimberti D, Scarpini E, Di Lorenzo D, Caimi L, Caltagirone C, Di Luca M, Padovani A.



PGRN gene variations found in FTLD sample from the Northern Italy						
Mutation	Genome <sup>a</sup>	Predicted cDNA <sup>b</sup>	Predicted protein <sup>c</sup>	Change in binding site	% (n) in FTLD	% (n) in CON
IVS2+21 G>A	g.100474G>A	c.264+21G>A	No change	No change	1.64 (4)	0.82 (1)
IVS3+23 G>A	g.100674G>A	c.279+23G>A	No change	No change	5.8 (14)	5.8 (7)
IVS4+24 G>A	g.101266G>A	c.462+24G>A	No change	Abolished	19.8 (48)	24.8 (30)
IVS8+7 G>A	g.102070G>A	c.836+7G>A	No change	75.8% decreased	4.93 (12)	3.30 (4)
Ex 8 delCACT	g.102039delCACT	c.813-delCACT	p.Tyr272SerfsX10	–	1.64 (4)	0 (0)

*FTLD* frontotemporal lobar degeneration, *CON* control subjects, *IVS* intron, *Ex* exon  
<sup>a</sup> Numbering relative to the reverse complement of GenBank accession number AC003043.1 and starting at nucleotide 1  
<sup>b</sup> Numbering according to GenBank accession number NM\_002087.2 starting at the translation initiation codon  
<sup>c</sup> Numbering according to GenPept accession number NP\_002078.1

## GRN Thr272fs

Deletion of CACT in exon 8; (Tyr272SerfsX10).

**Mutant protein of 282 aa instead of 593 aa.**

*Subjects GRN mutation carriers have low serum levels of granulin since the birth, while the onset occur after 5 decade*

Family with GRN mutation



$\pi = 9 [S+m^+]$



$\pi = 9 [S-m^+]$



$\pi = 8 [S-m^-]$



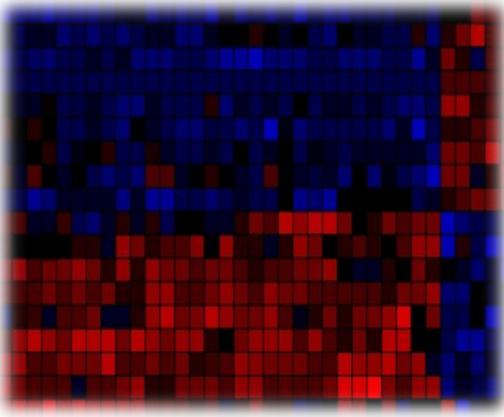
mRNA ISOLATION

Microarray Gene Expression Analysis around 32.000 transcripts



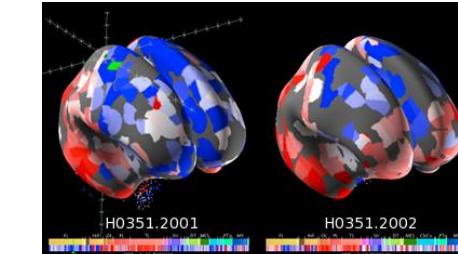
AIM: Identification of biomarkers associated with the onset of symptoms

# Results...



Gene List ( $p < 0.001$  e  $FC \pm 1.5$ ) of 170 differentially expressed genes in the blood among the 3 groups

From the top 25 genes we considered only genes also expressed in the Brain



ALLEN INSTITUTE  
for BRAIN SCIENCE  
Fueling Discovery

5 genes to be validated by Real Time PCR

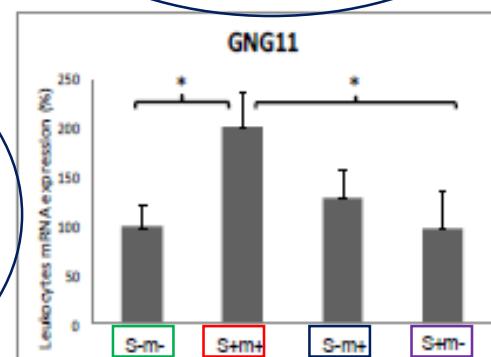
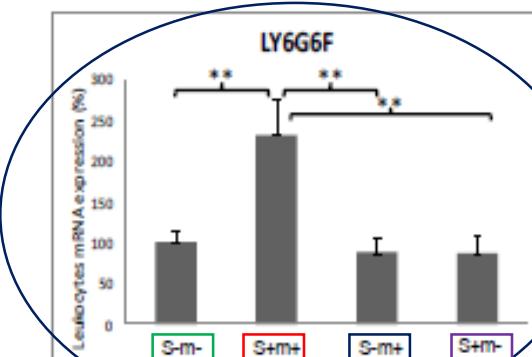
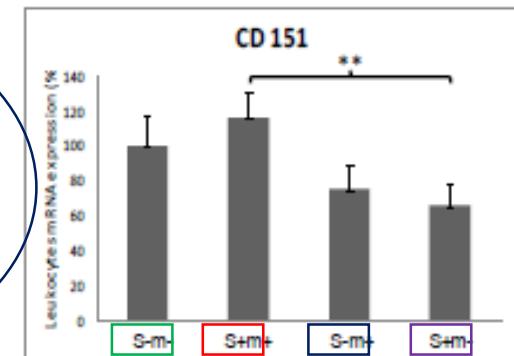
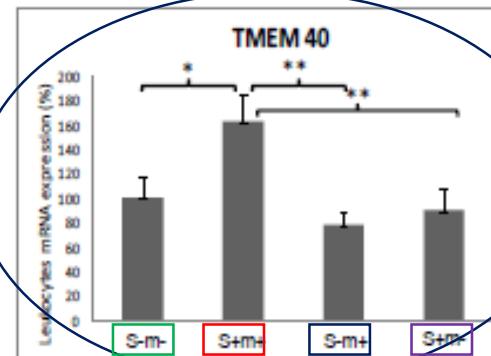
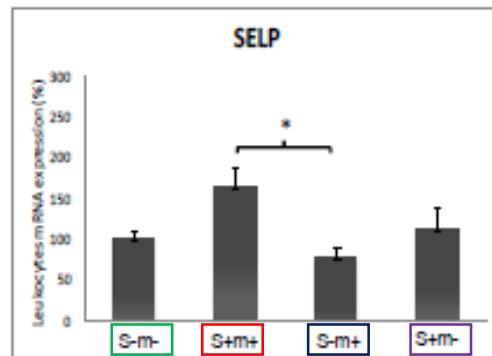
## - Real Time Validation

n= 15 [S+m+]

n = 14 [S-m+]

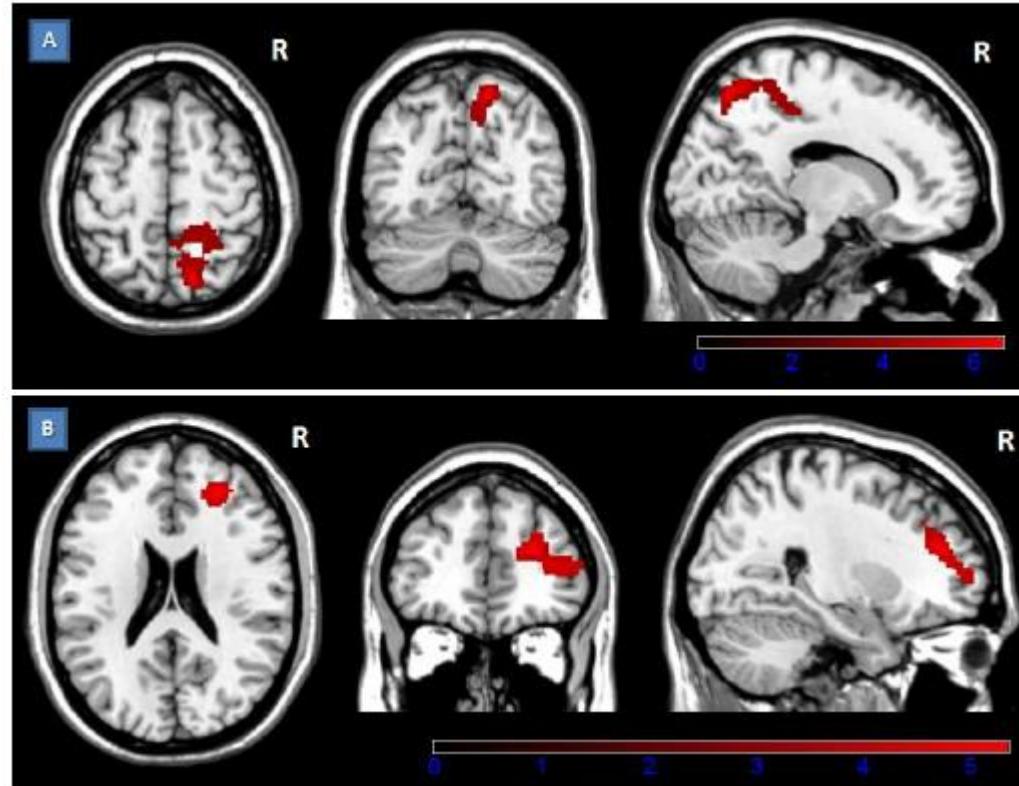
n = 11 [S-m-]

n = 16 [S+m-]



# Results Imaging Correlation

n= 11 [S+m+]



n = 11 [S-m+]

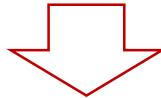
1) High levels of TMEM40 in leukocytes correlate with **gray matter** atrophy in BA7 (parietal)

2) High levels of LY6G6F in leukocytes correlate with damage in BA10 (front)

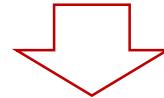
# CONCLUSIONS

**Increased levels of TMEM40 and LY6G6F seem to be associated with the onset of symptoms**

**Their expression is related to specific areas of damage**



Peripheral biomarkers  
associated with the switch  
from the asymptomatic phase  
to the symptomatic



New pharmacological targets

-OMIC DATA ARE PUBLIC!

WHERE ARE TRANSCRIPTOMIC DATA STORED?

The screenshot shows the homepage of the National Library of Medicine's GEO DataSets. The top navigation bar is blue, featuring the NIH logo, the text "National Library of Medicine", "National Center for Biotechnology Information", and a "Log in" button. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder "GEO DataSets". To the left of the search bar is a dropdown menu labeled "GEO DataSets" and a link to "Advanced" search options. To the right of the search bar are "Search" and "Help" buttons. The main content area has a dark background with white text. On the left, there is a decorative watermark-like graphic containing various biological terms such as "cancer", "cells", "expression", "genomic", "microarray", and "pathway", overlaid on a DNA sequence. The title "GEO DataSets" is centered at the top of this section. A descriptive paragraph explains that the database stores curated gene expression DataSets and original Series and Platform records from the Gene Expression Omnibus (GEO) repository, and provides a search interface for experiments of interest.

GEO DataSets

GEO DataSets

Advanced

Search

Help

GEO DataSets

This database stores curated gene expression DataSets, as well as original Series and Platform records in the Gene Expression Omnibus (GEO) repository. Enter search terms to locate experiments of interest. DataSet records contain additional resources including cluster tools and differential expression queries.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gds>

Example GSE138260

# SPECIFIC DATABASES DISEASE RELATED



## Welcome to OncoDB!

OncoDB is an online database resource for researchers to explore abnormal patterns in gene expression as well as viral infection that are correlated to clinical features in cancer. Specifically, OncoDB integrated RNA-seq, DNA methylation, and related clinical data from over 10,000 cancer patients in the TCGA study as well as from normal tissues in the GTEx study. Another unique aspect of OncoDB is its focus on oncoviruses. By mining TCGA RNA-seq data, we have identified six major oncoviruses across cancer types and further characterized the impact of viral infection on host gene expression and clinical outcomes. All the analysis results are integratively presented in OncoDB with a flexible interface to search for data related to RNA expression, DNA methylation, viral infection, and clinical features of the cancer patients.

### Expression Analysis

- Cancer associated gene expression profile
- Differentially expressed genes in specified cancer
- Expression correlation of two different genes

The scatter plot displays the relationship between the expression levels of two genes. The x-axis is labeled "CDKN2A(log2 TPM)" and ranges from 0 to 10. The y-axis is labeled "CDKN2B(log2 TPM)" and ranges from 0 to 8. Numerous blue data points are scattered across the plot, showing a clear positive correlation. A red regression line is drawn through the data, and the correlation statistics are displayed in the top left corner of the plot area:  $R = 0.5545$  and  $p = 6.60e-26$ .

**Go**

<http://oncodb.org/>



**THANK  
YOU FOR  
LISTENING  
ANY  
QUESTIONS?**



Programul Operational Competitivitate 2014-2020

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor; Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD Titlul proiectului: "Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie" (REDBRAIN); ID proiect: P37\_732.

### Workshop demonstrative

11.07.2022

INCD "Victor Babeș", București

Nr. crt	Nume, prenume	Facultatea/institutia	An de studiu/grad științific	Semnatura
1	STAN GEORGIANA NICOLETA	INGINERIE MEDICALĂ / UPB	1	Gstan
2.	CRACIUN GEORGE CĂTĂLIN	UMFCD	1	G
3.	PISTRITU DAN-VALENTIN	UMFCD	4	Dm
4.	PORESCU CĂTĂLINA-ANDREEA	UMFCD	4	OA
5.	CUCU IOANA	UMFCD	3	KC
6.	TRETEANU ANDREEA - RAMONA	UMFCA	2	TR
7.	LUCINSCHI OLGA	UMFCD	2	OL
8	CHIPURICI VICTORIA-TIMBEA	UMFCD	2	Victoria
9.	PITIGOI ALEXANDRA	USAMV	2	Alex
10.	PISCOLUNGLEANU MARIAN ANDREI	UMFCA	4	M&A
11	BASTO THEODORA	FACULTATEA DE BIOLOGIE, UNIBUC	3	TB

Manda



Programul Operational Competitivitate 2014-2020

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor; Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD Titlul proiectului: “Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN); ID proiect: P37\_732, COD SMIS: 104294.



**Programul Operational Competitivitate 2014-2020**

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor

Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD  
Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)

ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294

Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4

## **Chestionar**

### **Workshop demonstrativ 11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	5
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire					5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi					5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat					5
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor					5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată					5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect					5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect					5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		

11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale  
2014-2020**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet	1	2	3	4	Complet de acord
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:		<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:		<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		

11. Evaluati următoarele:

a. Imagini vizuale	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	5
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		
11. Evaluati următoarele:					

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatii de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnatura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ****11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Având în vedere tema, workshopul a fost: <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivita <input type="checkbox"/> Prea lung					
10. În opinia dvs, workshopul a fost: <input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat					

11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatea de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
4. Prezentările au fost pe masura așteptărilor	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="radio"/> 5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		
11. Evaluati următoarele:	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020**

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor

Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatei de CD

Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)

ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294

Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4

**Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet	2	3	4	Complet de acord
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Prezentările au fost pe masura așteptărilor	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivita <input type="checkbox"/> Prea lung				
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat				

11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de întâlnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale  
2014-2020**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ****11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	5
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5
4. Prezentările au fost pe masura așteptărilor	1	2	3	4	5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		
11. Evaluati următoarele:					

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatea de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet					Complet de acord
	1	2	3	4	5	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5	5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5	5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5	5
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	5	5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5	5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5	5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5	5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung			
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat			
11. Evaluati următoarele:						

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



**Programul Operational Competitivitate 2014-2020**

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor

Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD

Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)

ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294

Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4

## **Chestionar**

### **Workshop demonstrativ 11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet					Complet de acord
	1	2	3	4	5	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5	
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5	
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5	
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	5	
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5	
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5	
7. Ati participat la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5	
9. Având în vedere tema, workshopul a fost: <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivita <input type="checkbox"/> Prea lung						
10. În opinia dvs, workshopul a fost: <input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat						

11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de întâlnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



### Programul Operational Competitivitate 2014-2020

Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor

Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD  
Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)

ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294

Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4

## Chestionar

### Workshop demonstrativ 11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”

	Dezacord complet					Complet de acord
	1	2	3	4	5	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire						<input checked="" type="checkbox"/>
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi						<input checked="" type="checkbox"/>
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat						<input checked="" type="checkbox"/>
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor						<input checked="" type="checkbox"/>
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată						<input checked="" type="checkbox"/>
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect						<input checked="" type="checkbox"/>
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect						<input checked="" type="checkbox"/>
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/>	Prea scurt	<input type="checkbox"/>	Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/>	Prea lung
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/>	Introductiv	<input type="checkbox"/>	Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/>	Avansat

#### 11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

Va mulțumim!



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

- |     | Dezacord<br>complet  |   |   |   | Complet<br>de acord |
|-----|--|---|---|---|---------------------|
| 1.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 2.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 3.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 4.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 5.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 6.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 7.  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5                   |
| 9.  | Având în vedere tema, workshopul a fost: <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivita <input type="checkbox"/> Prea lung |   |   |   |                     |
| 10. | În opinia dvs, workshopul a fost: <input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat                |   |   |   |                     |
| 11. | Evaluați următoarele:  |   |   |   |                     |

- |                         | Excelent                            | Foarte bun                          | Bun                      | Satisfacator             | Slab                     |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Imagini vizuale      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Acustică             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Spatiu de întâlnire  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Programul în general | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacitatea de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în boile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet					Complet de acord
	1	2	3	4	5	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5	
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5	
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5	
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	5	
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5	
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5	
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5	
9. Având în vedere tema, workshopul a fost: <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivita <input type="checkbox"/> Prea lung						
10. În opinia dvs, workshopul a fost: <input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat						
11. Evaluati următoarele:						

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale  
2014-2020**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294**  
**Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	5
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5
7. Ati participat la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivită	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		

## 11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)**

ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294

Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4

**Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Ati participat la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Având în vedere tema, workshopul a fost: <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivita <input type="checkbox"/> Prea lung					
10. În opinia dvs, workshopul a fost: <input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat					

## 11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfacator	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANA

Instrumente Structurale  
2014-2020**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	5
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5
4. Prezentările au fost pe masura așteptarilor	1	2	3	4	5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5
7. Ati participa la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost:	<input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt	<input type="checkbox"/> Lungimea potrivita	<input type="checkbox"/> Prea lung		
10. În opinia dvs, workshopul a fost:	<input type="checkbox"/> Introductiv	<input type="checkbox"/> Intermediar	<input checked="" type="checkbox"/> Avansat		
11. Evaluati următoarele:					
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de intalnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcriptie Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

- |   | Dezacord complet                               |   |   |   | Complet de acord                   |
|---|--|---|---|---|------------------------------------|
|   | 1  | 2   | 3   | 4 |                                    |
| 1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 2. Voi recomanda acest workshop altor colegi                  | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat           | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 4. Prezentările au fost pe masura așteptărilor                | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată      | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect    | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 7. Ati participat la un workshop avansat pe acest subiect     | 1  | 2   | 3   | 4 | <input checked="" type="radio"/> 5 |
| 9. Având în vedere tema, workshopul a fost:                   | <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt | <input type="checkbox"/> Lungimea potrivită | <input type="checkbox"/> Prea lung          |   |                                    |
| 10. În opinia dvs, workshopul a fost:                         | <input type="checkbox"/> Introductiv           | <input type="checkbox"/> Intermediar        | <input checked="" type="checkbox"/> Avansat |   |                                    |
| 11. Evaluati următoarele:                                     |  |   |   |   |                                    |

- |                         | Excelent                            | Foarte bun               | Bun                      | Satisfăcător             | Slab                     |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Imagini vizuale      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Acustică             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Spatiu de întâlnire  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Programul în general | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



UNIUNEA EUROPEANĂ

**Programul Operational Competitivitate 2014-2020****Axa Prioritară 1 – Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare în Sprijinul Competitivității Economice și Dezvoltării Afacerilor****Acțiunea 1.1.4 Atragerea de personal cu competențe avansate din străinătate pentru consolidarea capacității de CD****Titlul proiectului: Transfer de cunoștințe în domeniul biologiei redox pentru dezvoltarea de instrumente moleculare avansate în bolile neurodegenerative – semnătura factorului de transcripție Nrf2 pentru diagnostic și terapie” (REDBRAIN)****ID proiect: P37\_732, cod SMIS: 104294****Activitatea 4, Sub-activitatea 4.4****Chestionar****Workshop demonstrativ  
11 Iulie 2022, INCD “Victor Babes”**

	Dezacord complet				Complet de acord
	1	2	3	4	5
1. Conținutul a corespuns nevoilor dumneavoastră de instruire	1	2	3	4	5
2. Voi recomanda acest workshop altor colegi	1	2	3	4	5
3. Programul a fost bine organizat în timpul alocat	1	2	3	4	5
4. Prezentările au fost pe masura așteptărilor	1	2	3	4	5
5. Materialul a fost prezentat într-o manieră organizată	1	2	3	4	5
6. Instructorii aveau suficiente cunoștințe despre subiect	1	2	3	4	5
7. Ati participat la un workshop avansat pe acest subiect	1	2	3	4	5
9. Având în vedere tema, workshopul a fost: <input checked="" type="checkbox"/> Prea scurt <input type="checkbox"/> Lungimea potrivită <input type="checkbox"/> Prea lung					
10. În opinia dvs, workshopul a fost: <input type="checkbox"/> Introductiv <input type="checkbox"/> Intermediar <input checked="" type="checkbox"/> Avansat					

## 11. Evaluati următoarele:

	Excelent	Foarte bun	Bun	Satisfător	Slab
a. Imagini vizuale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Acustică	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Spatiu de întâlnire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Programul în general	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Feedbackul dvs. este esențial pentru noi. Vă rugăm să returnați acest formular organizatorilor la final.

**Va mulțumim!**



# “Victor Babeş”

## National Institute of Pathology



Knowledge transfer in redox biology for developing advanced molecular tools in neurodegenerative diseases - focus on the signature of NRF2 transcription factor in diagnosis and therapy - REDBRAIN, Project P37\_732, 2016 - 2022

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operational Competitivitate 2014-2020

Editorul materialului: INCD „Victor Babes”

Data publicarii: 11.07.2022

Continutul acestui material nu reprezinta in mod obligatoriu pozitia oficiala a Uniunii Europene sau a Guvernului Romaniei