

# ASPECTOS MOLECULARES DEL FOTOENVEJECIMIENTO

Dr. Juan Carlos Diez de Medina  
Fundación Piel Bolivia

ENVEJECIMIENTO

CAMBIOS  
FUNCIONALES Y  
ESTETICOS

INTRINSECOS

EXTRINSECOS

MULTIFACTORIAL



GENETICOS  
HORM.  
INMUNO. Y  
METABO.

AMBIENTALES

APROVECHANDO QUE CON LOS AÑOS LA PIEL  
REDUCE SU FUNCION Y HABILIDADES PARA TOLERAR  
LA INJURIA



FOTOENVEJECIMIENTO

CLINICOS

HISTOLOGICOS

BIOQUIMICOS

# FOTOENVEJECIMIENTO

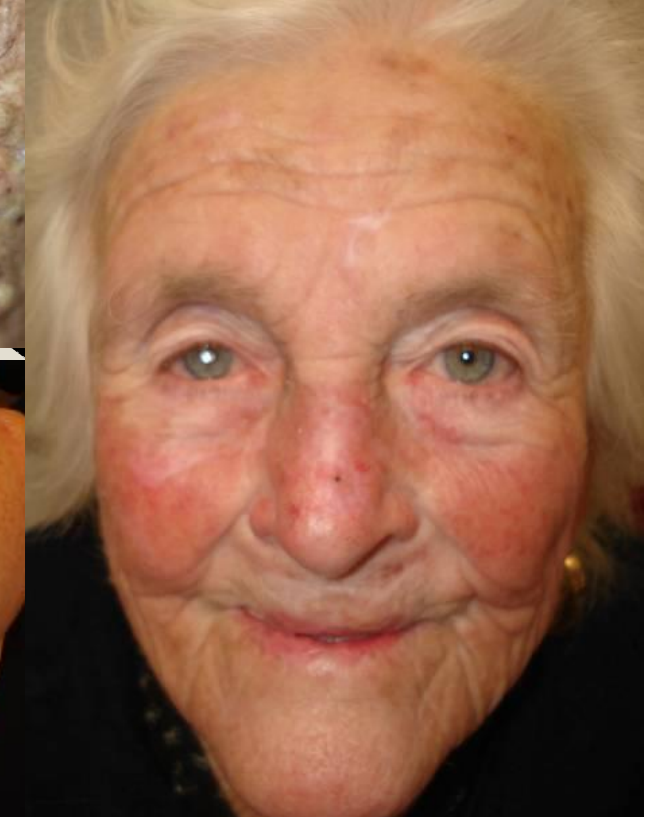
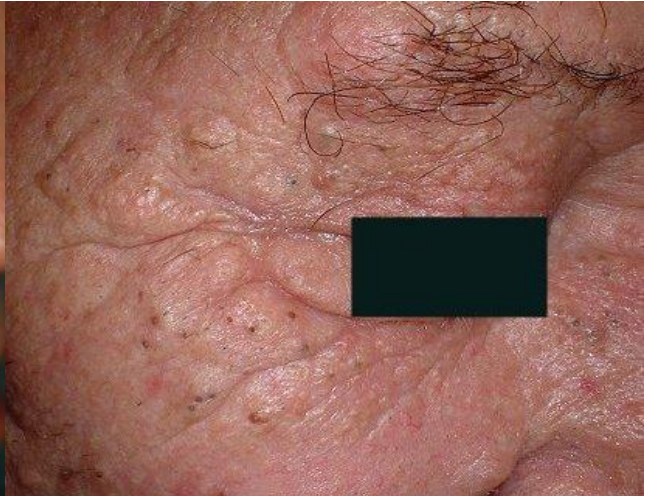
## FUNCION

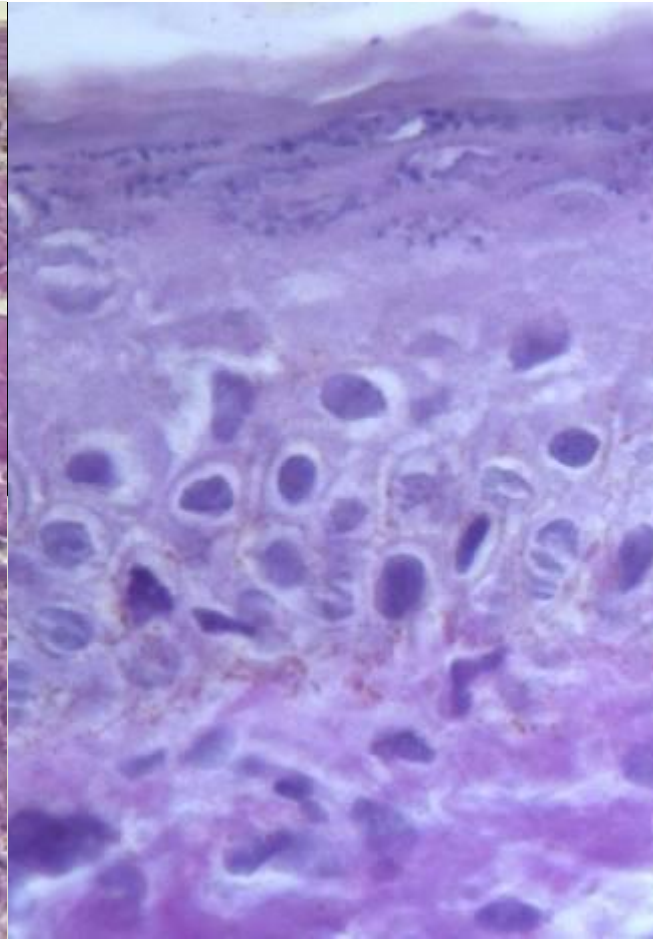
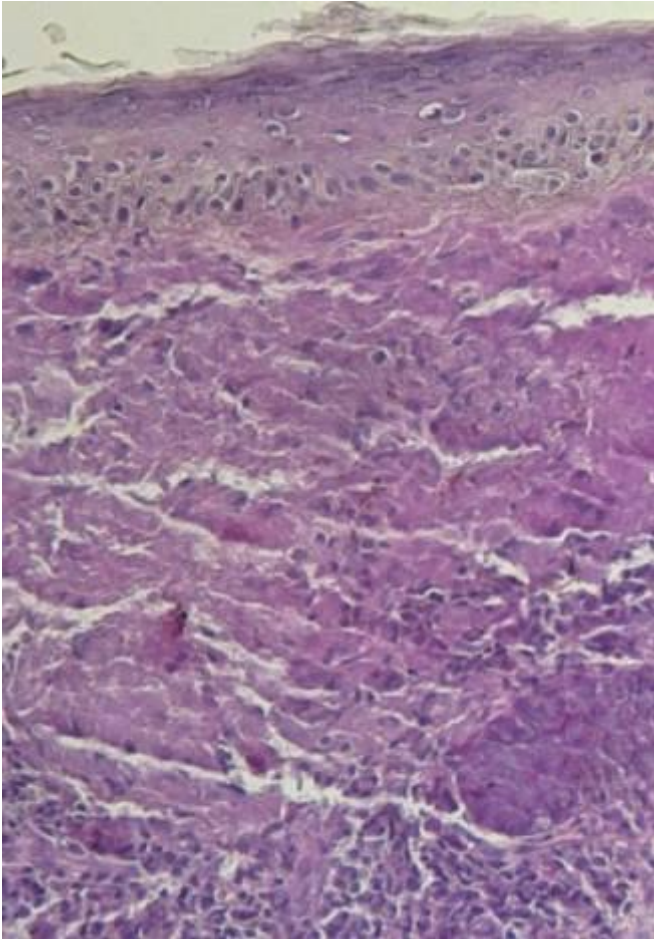
- ž ↓ producción de citoquinas
- ž ↓ expresión moléculas de adhesión superficiales
- ž Alteración de la mitosis superficial
- ž Inducción de apoptosis
- ž Aumento de **EOR y RL**

50% del  
fotodaño es por  
formacion de  
radilales libres  
RL y EOR

## ARQUITECTURA

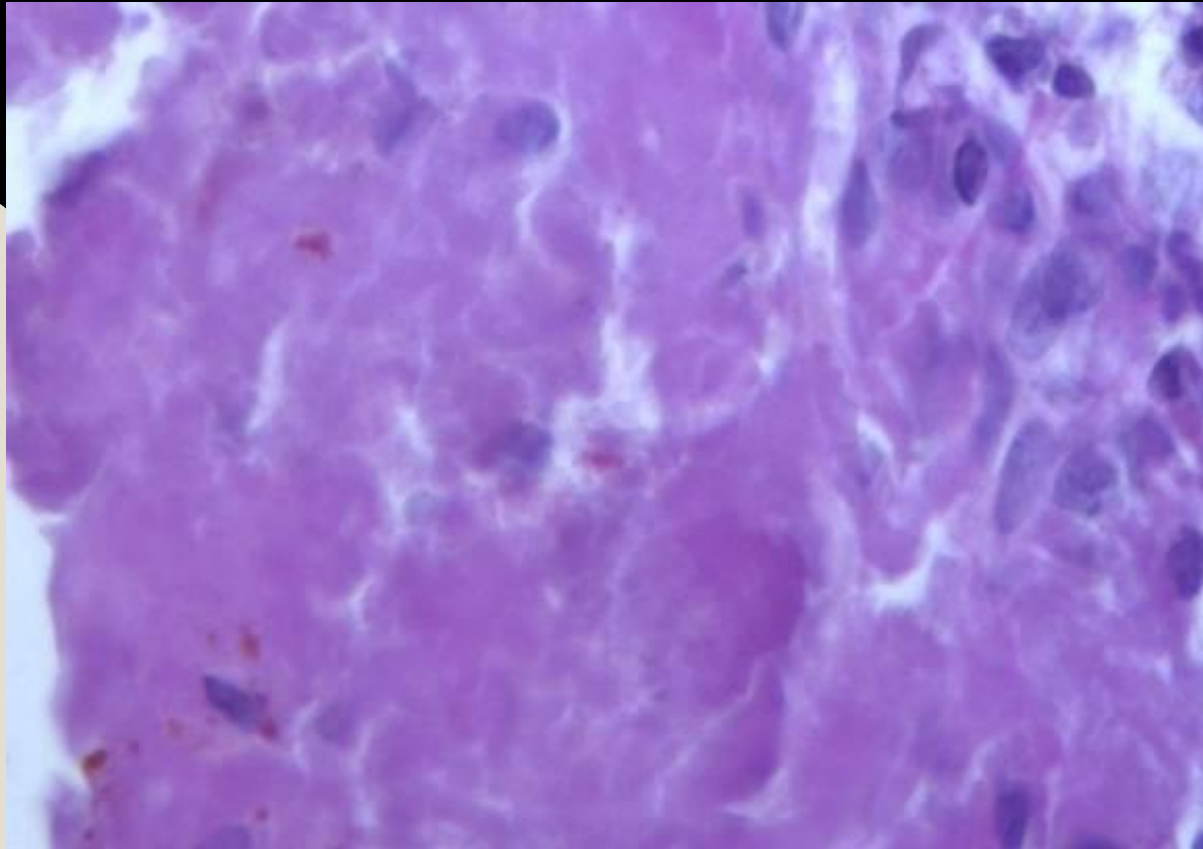
- ž Daño acumulativo cutáneo por rayos UV
- ž En epidermis UVB
- ž Dermis UVB y UVA
- ž Aumento de glicosaminoglicanos
- ž Disminución de colágeno insoluble
- ž Aumento de colágeno soluble
- ž Aumento de fibronectina y colágeno III





## Epidermis

- | Acanthosis
- | Atrofia final
- | Engrosamiento capa basal
- | Disqueratosis
- | Aplanamiento de crestas interpapilares
- | Pigmentación



## Dermis:

- ž Fibras elásticas: aumento en numero engrosamiento, desorden, fragmentación **ELASTOSIS SOLAR**
- ž Aumento en colágeno III en remplazo del colágeno maduro **DEGENERACION BASOFILICA DEL COLAGENO**
- ž Hiper celularidad



**71 YEARS  
SUN PROTECTED**



**71 YEARS  
SUN EXPOSED**

# MECANISMOS MOLECULARES



FACTORES DE  
TRANSCRIPCION  
SELECTIVOS

(AP)-1  
ACTIVADOR DE  
PROTEINA

(NF)- Kb  
FACTOR NUCLEAR

ROS

ACTIVACION  
METALOPROTEINASAS  
MMP

MUTACIONES DEL  
DNA  
MITOCONDRIAL



MMP 1

COLAGENO TIPO:  
I, II Y III

SINTESIS  
COLAGENO

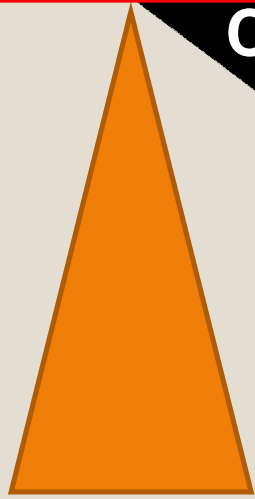
+

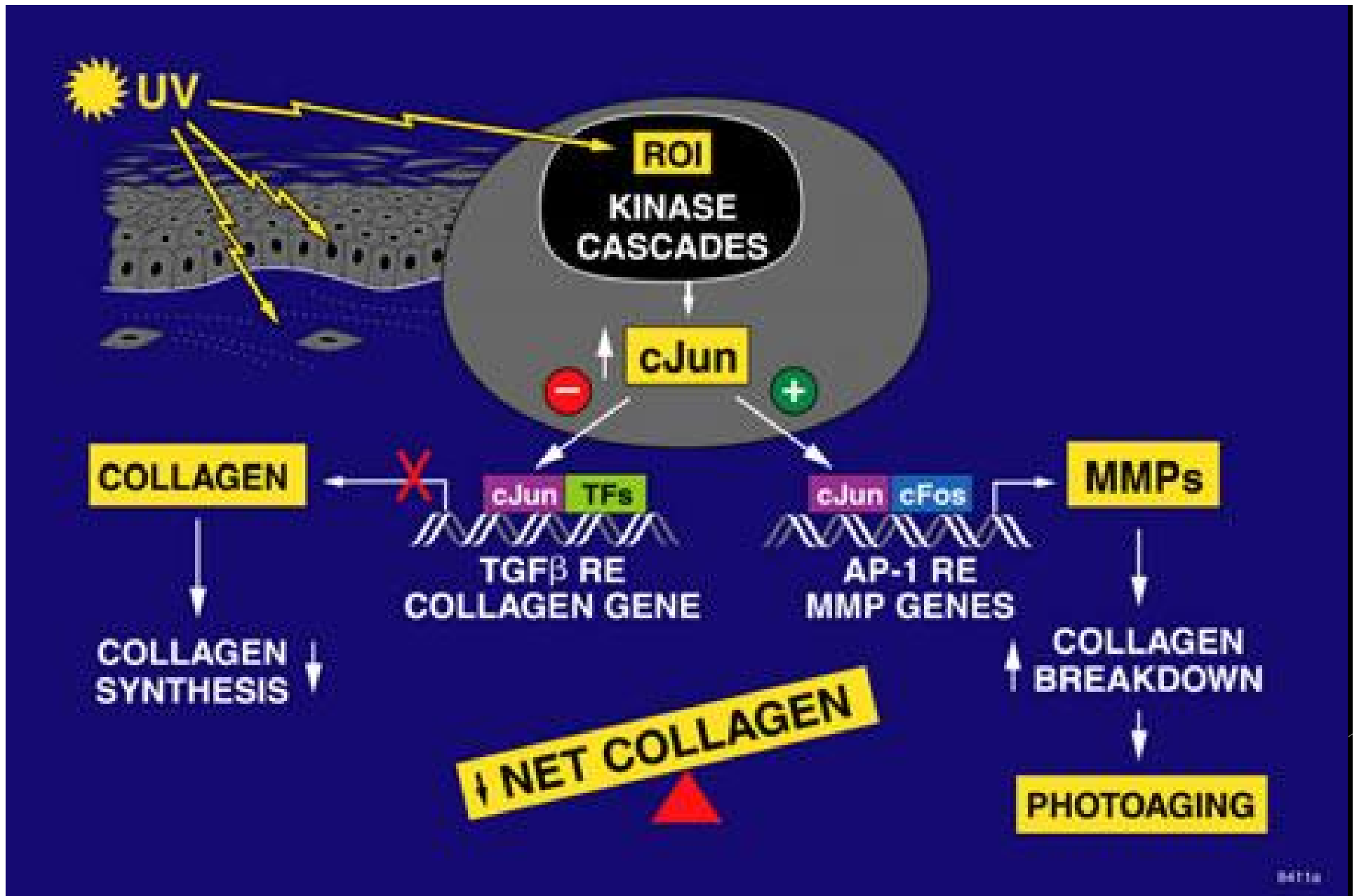
DESTRUCCION  
COLAGENO

-

COLAGENO TIPO:  
IV, V y gelatina

MMP 9  
gelatinaza





# DNA MITOCONDRIAL

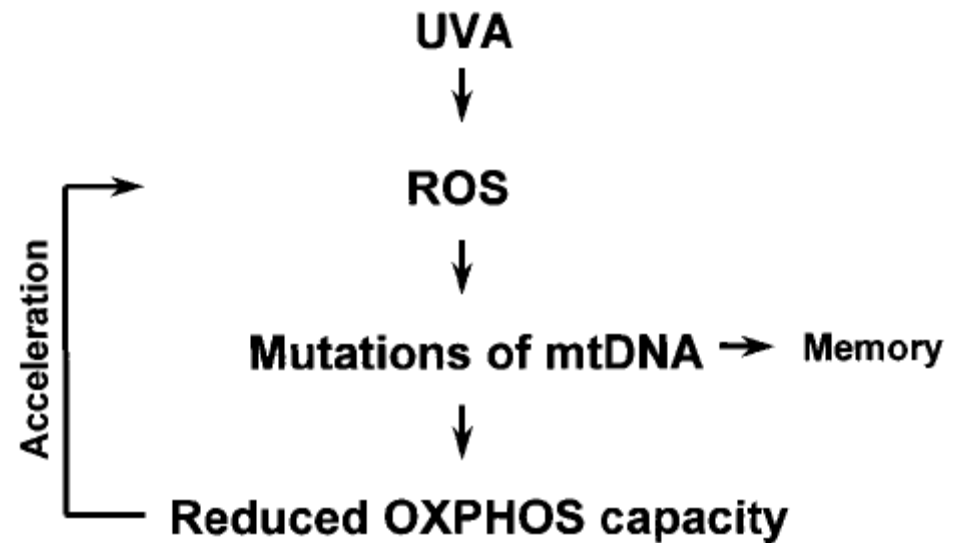
MITOCONDRIA  
GENERAR ENERGIA

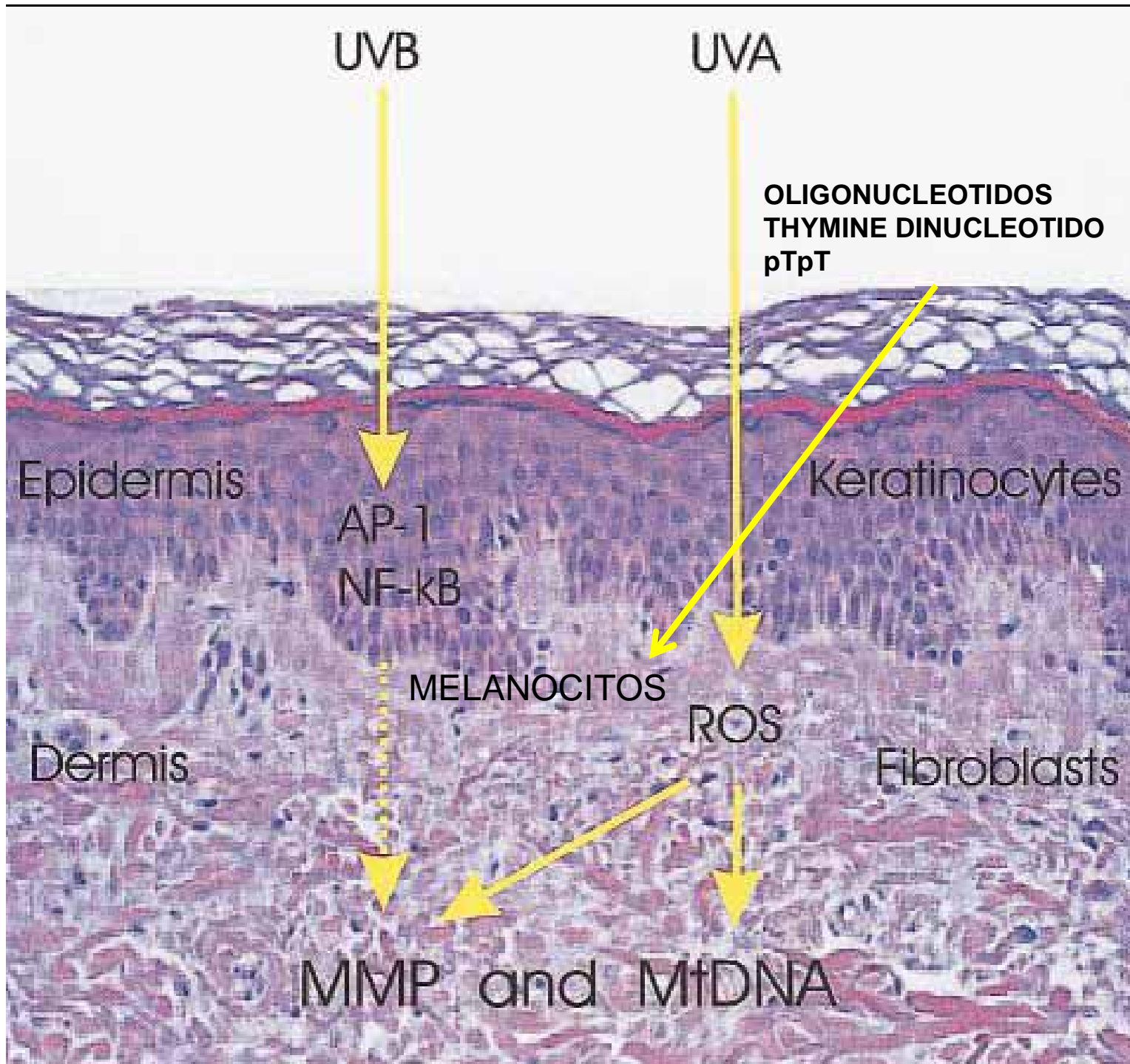
ADP

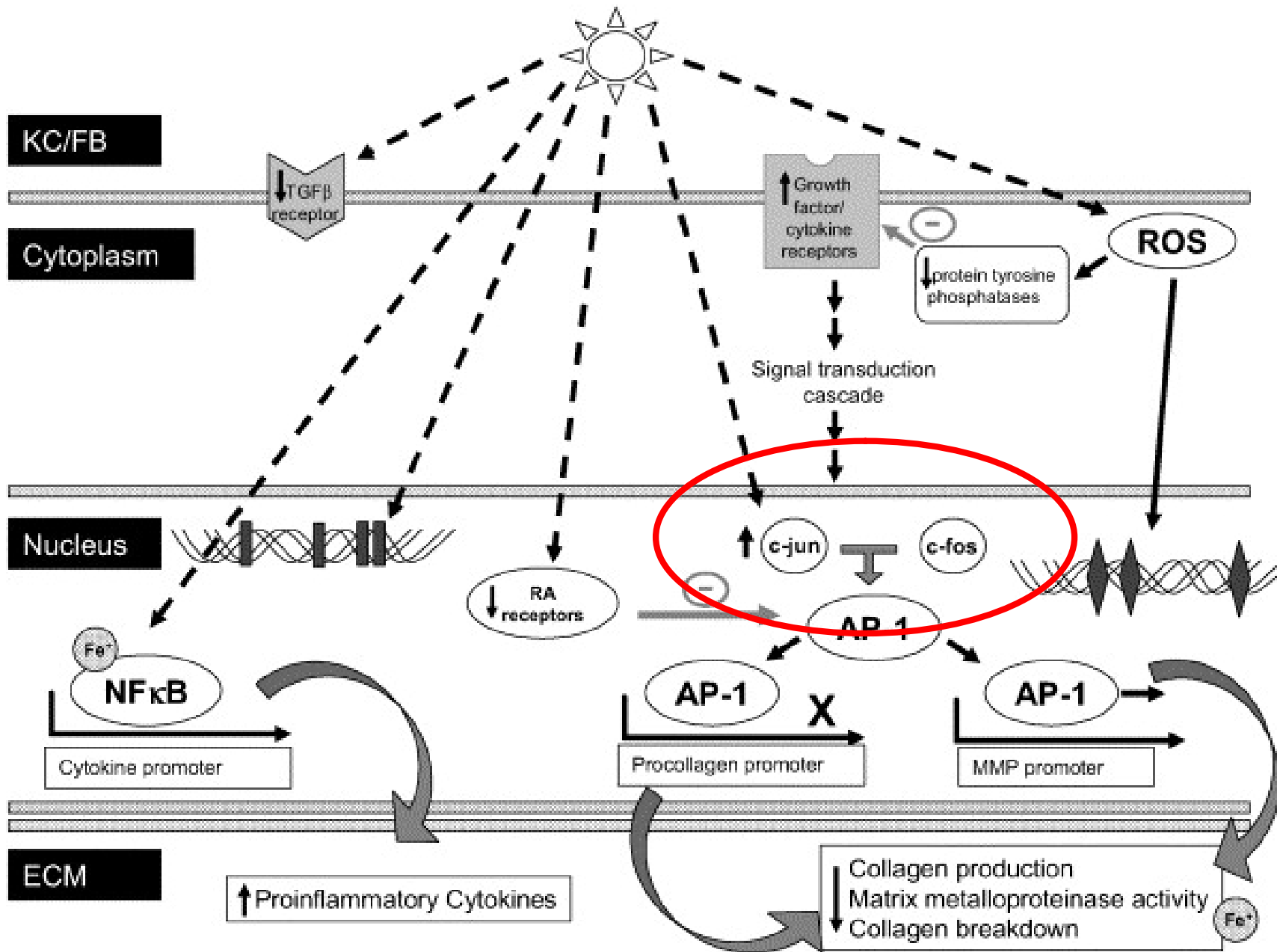
ATP

FOSFORILACION  
OXIDATIVA  
(OXPHOS)

MITOCONDRIA CARECE DE  
MECANISMOS DE  
REPARACION







Rabe J et al. Photoaging: Mechanisms and repair. *J Am Acad Dermatol.* 2006, 55, N° 1, p: 1-19

**Mo 0**



**Mo 26**



Virchow. “No todos los tejidos del cuerpo nacen al mismo instante ni mueren todos al mismo tiempo; se encuentran tejidos juveniles en la extrema vejez y tejidos ya en senescencia en el feto”.