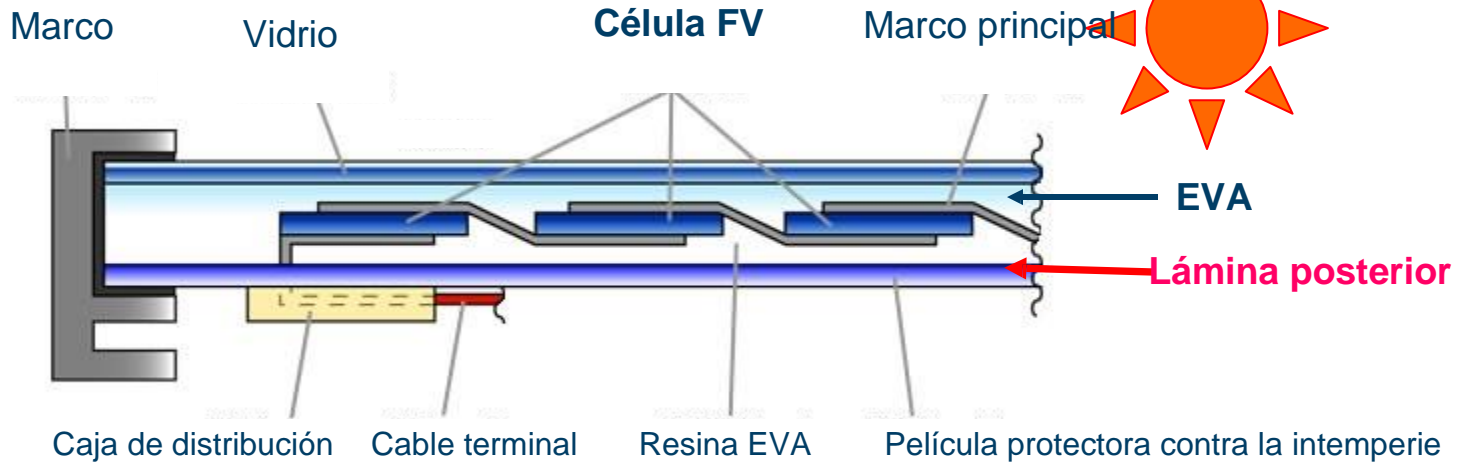
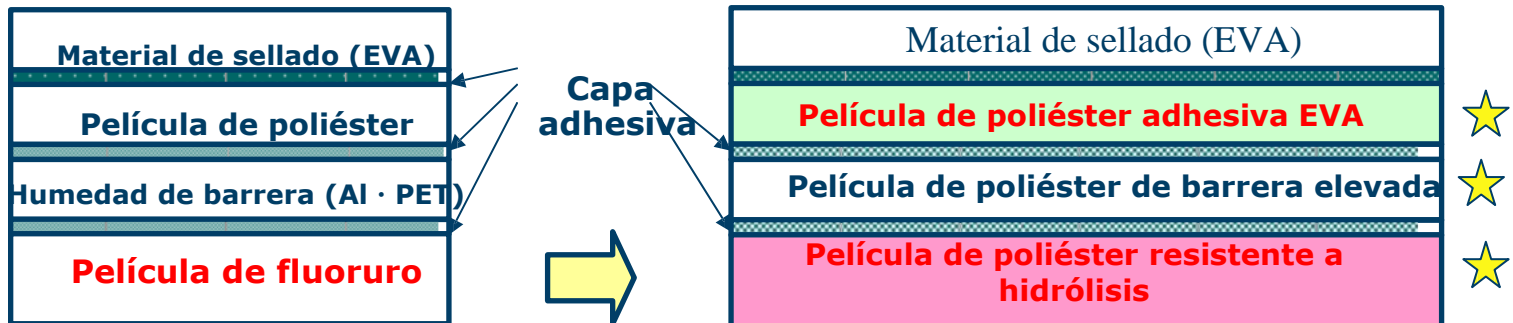


# Propuesta de composición de la tapa trasera FV

## Estructura del dispositivo fotovoltaico



## ② Propuesta alternativa: Estructura de la película



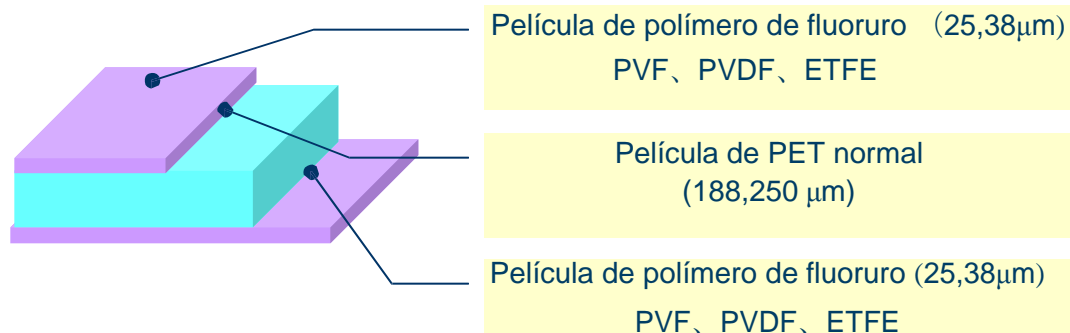
Alternación de película de fluoruro ⇒ 「SHINEBEAM」

Mejora adhesivo EVA ⇒ 「Película de EVA adhesivo PET」

Humedad de barrera ⇒ 「Ecosyal」

# Película recubierta con adhesión mejorada de

## Estructura convencional (TPT)

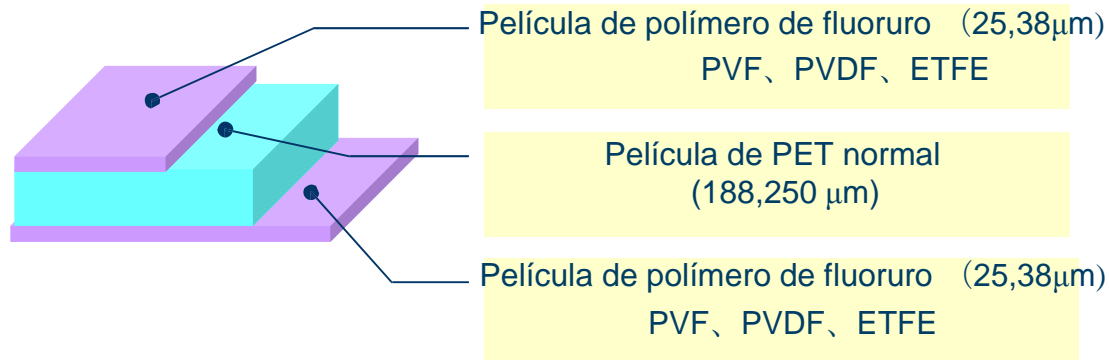


## Estructura propuesta

Estructura de la propuesta	TOYOBO SHINEBEAM			Característica
	Tipo	Espesor	Color	
<p>Recubrimiento adhesivo EVA (menos de 1 µm)</p>	Q1A15	50 µm Y otros	Transparente	Alta adhesión a EVA Alta resistencia a hidrólisis RTI : 120~125 °C (en proceso) Propiedad ignífuga clase : VTM-2 (en proceso)
	Q3215	50 µm Y otros	Blanco	Alta resistencia a hidrólisis Resistencia UV RTI : 120~125°C Propiedad ignífuga clase : V T M-2
	Q1215	50 µm Y otros	Transparente	Alta resistencia a hidrólisis RTI : 120~125°C Propiedad ignífuga clase : V T M-2

# SHINEBEAM: blanco lechoso

## Estructura convencional (TPT)

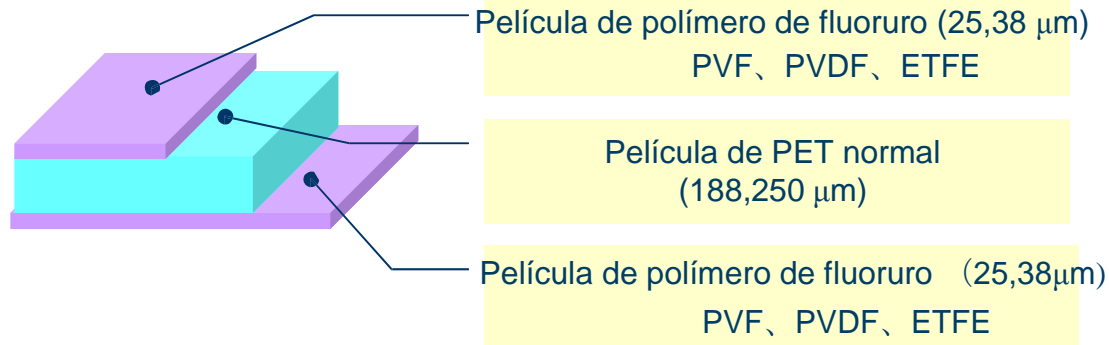


## Estructura propuesta

Estructura de la propuesta	TOYOBO SHINEBEAM			Característica
	Tipo	Espesor	Color	
<p>Lateral EVA</p>	Q1A15	50 µm Y otros	Transparente	Alta adhesión a EVA Alta resistencia a hidrólisis RTI : 120 ~125 °C (en proceso) Propiedad ignífuga clase : V T M-2 (en proceso)
	Q3215	50 µm Y otros	Blanco	Alta resistencia a hidrólisis Resistencia UV RTI : 120~125 °C Propiedad ignífuga clase : V T M-2
	Q1215	50 µm Y otros	Transparente	Alta resistencia a hidrólisis RTI : 120~125 °C Propiedad ignífuga clase : V T M-2

## 8. SHINEBEAM – Transparente -

### Estructura convencional (TPT)



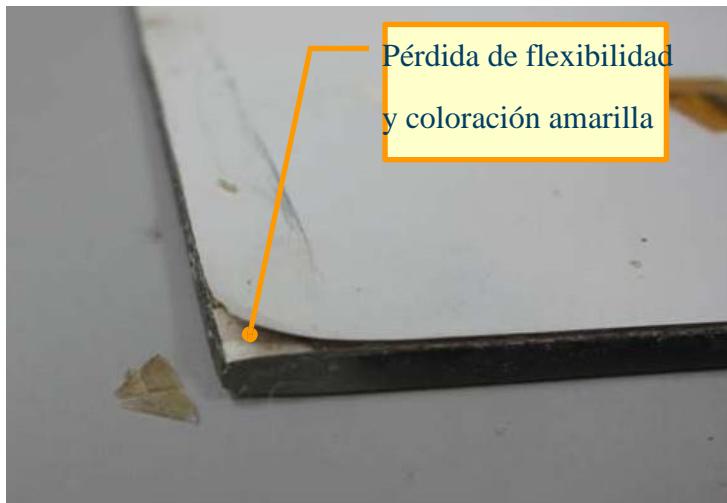
### Estructura propuesta

Estructura de la propuesta	TOYOBO SHINEBEAM			Característica
	Tipo	Espesor	Color	
	Q1215	125,188 250 $\mu\text{m}$	Transparente	Alta resistencia a hidrólisis RTI : 125 °C Propiedad ignífuga clase : VTM-2 Densidad : 1,4
	Q2215	125,188 250 $\mu\text{m}$	Blanco	Alta reflectividad Alto aislamiento RTI : 105°C Densidad : 1,1

## 8. SHINEBEAM: transparente

Evaluación de la película después de 85 °C×85%  
HR×3000 h Prueba de calor y humedad

**PVF / PET normal/ PVF**



**SHINE BEAM (Blanco) / SHINE BEAM  
(transparente)**

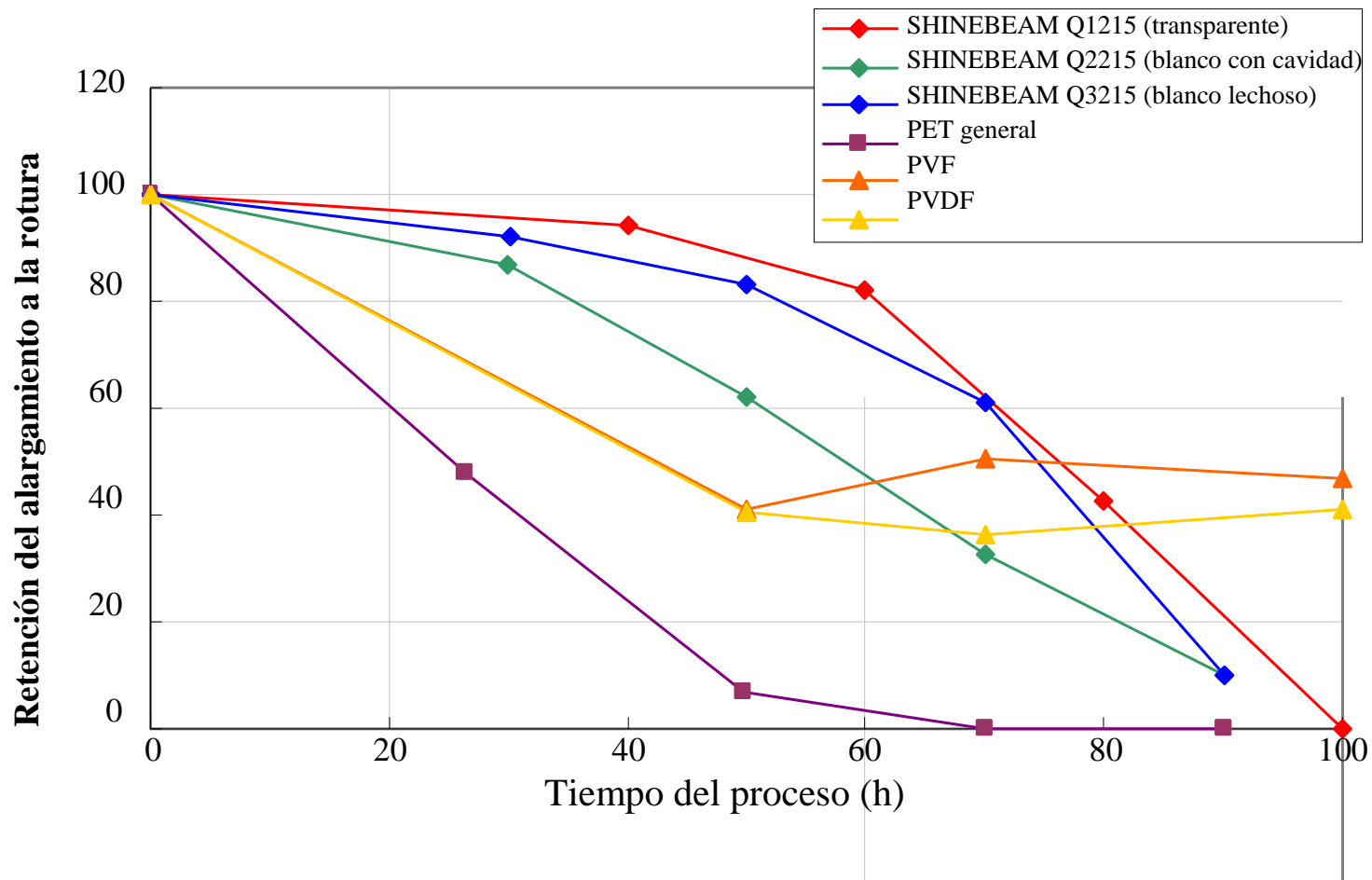


**SHINEBEAM representa una excelente durabilidad**

Los módulos están ensamblados y probados en el Consorcio de evaluación y desarrollo de módulos FV altamente confiables del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada (AIST).

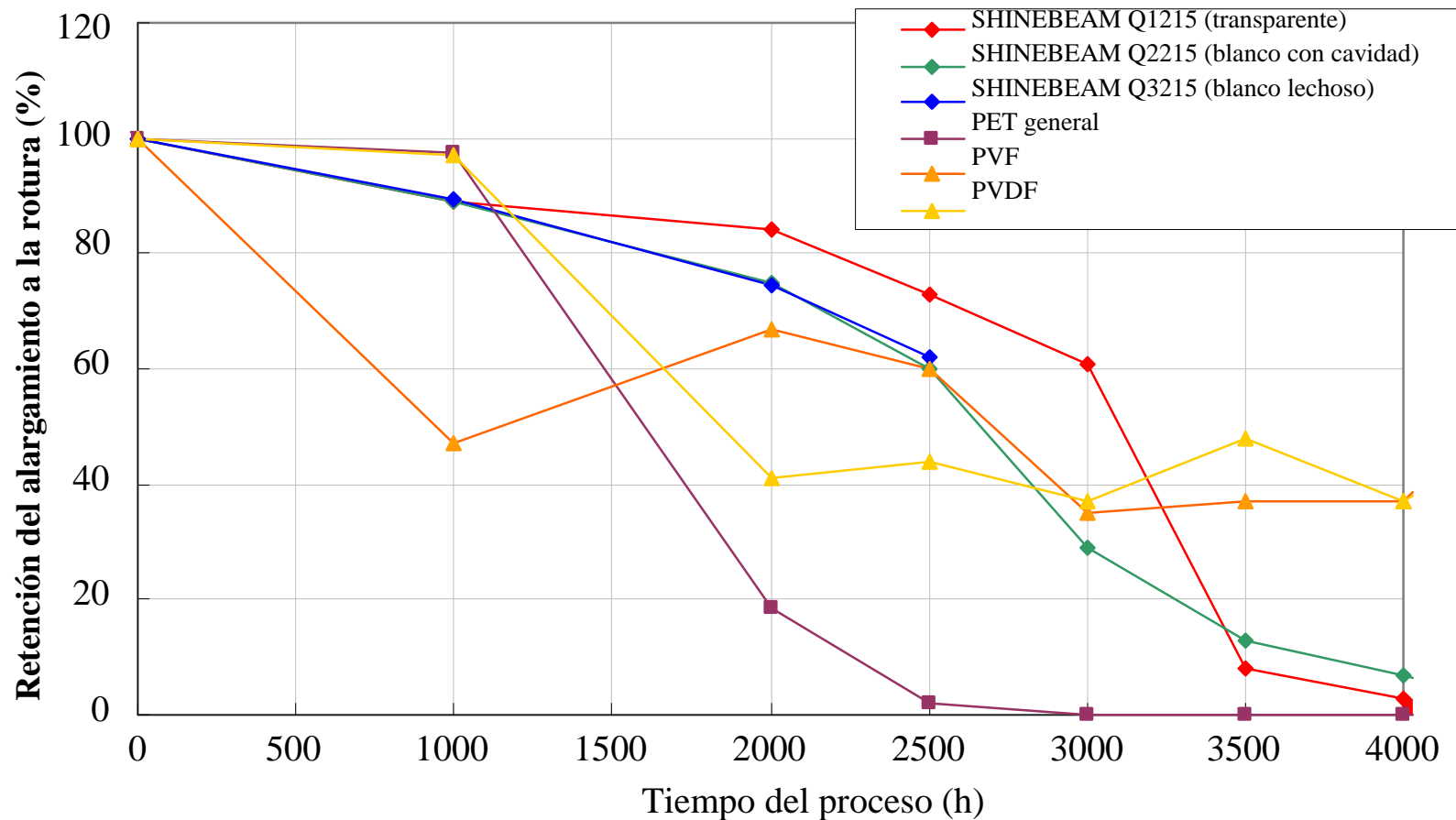
## 8. Resistencia a la hidrólisis de SHINEBEAM

Prueba de estrés altamente acelerado : 121 °C 100% HR



## 8. Resistencia a la hidrólisis de SHINEBEAM

Prueba de calor y humedad : 85 °C 85% HR



\*Se está examinando Q3215 (tipo blanco lechoso)

## 9. Alineación y característica de SHINEBEAM

### Comparación de alineación y características

Tipo de SHINEBEAM	Color	Espesor (μm)	Resistencia a la hidrólisis	Anti UV	Reflectividad	Aislamiento	Propiedad ignífuga clase UL94	RTI UL746B
Q1***	Transparente	50, 125 188, 250	◎	△	—	○	VTM-2	50-79 μm : 120 °C 80-275 μm : 125 °C
Q2***	Blanco (cavidad)	50, 125, 250	△	○	◎	◎	—	105 °C
Q3***	Blanco lechoso (sin cavidad)	50, 75 125, 250	○	◎	△	○	VTM-2	Igual que Q1

◎ : excelente ○ : bueno △ : estándar × : deficiente