

*Textile-Detergency research
for innovations
www.detertec.com
DETERTEC*

Agentes Matizantes y Retención de la Blancura en el Mercado de Lavado de Ropa en Latinoamérica

Selena Guerra y Rodrigo Olmedo

AGENDA:

Retención de la blancura y los agentes matizantes
Procedimientos experimentales
Resultados, discusión y conclusiones
Agradecimientos

2/31 DETERTEC.....

Retención de la blancura y agentes matizantes

3/31 DETERTEC.....

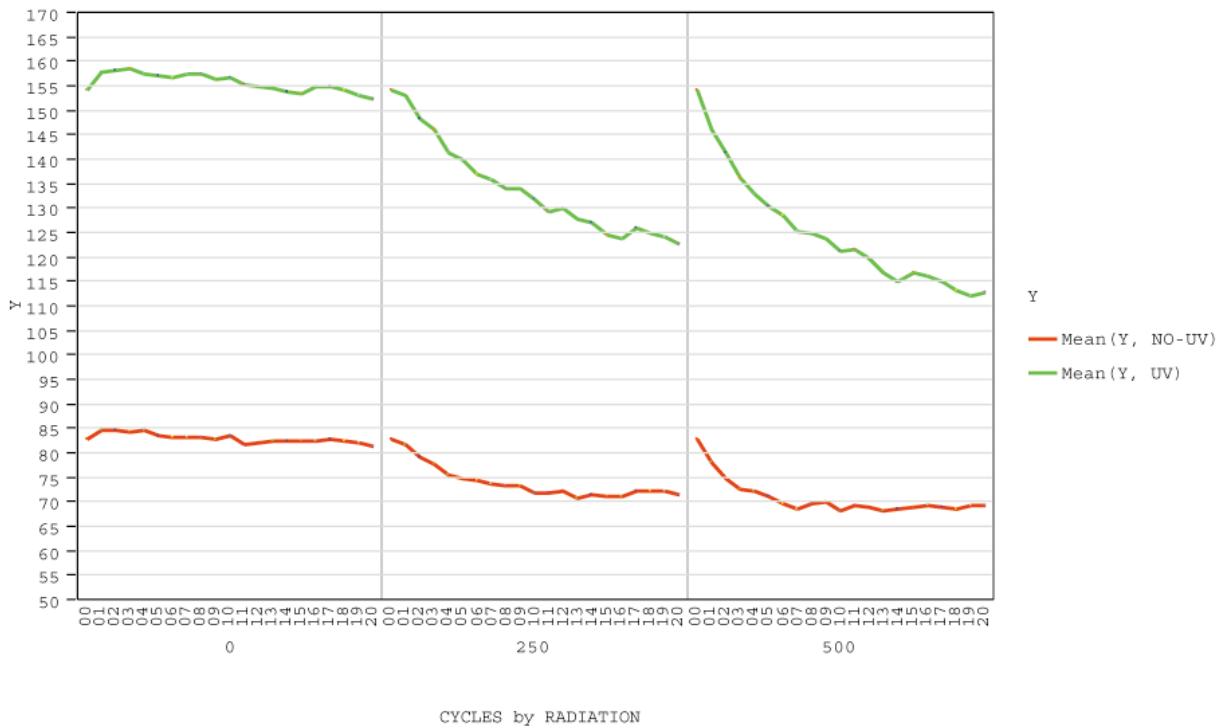
Introducción

Influencia de la radiación solar en la retención de la blancura:

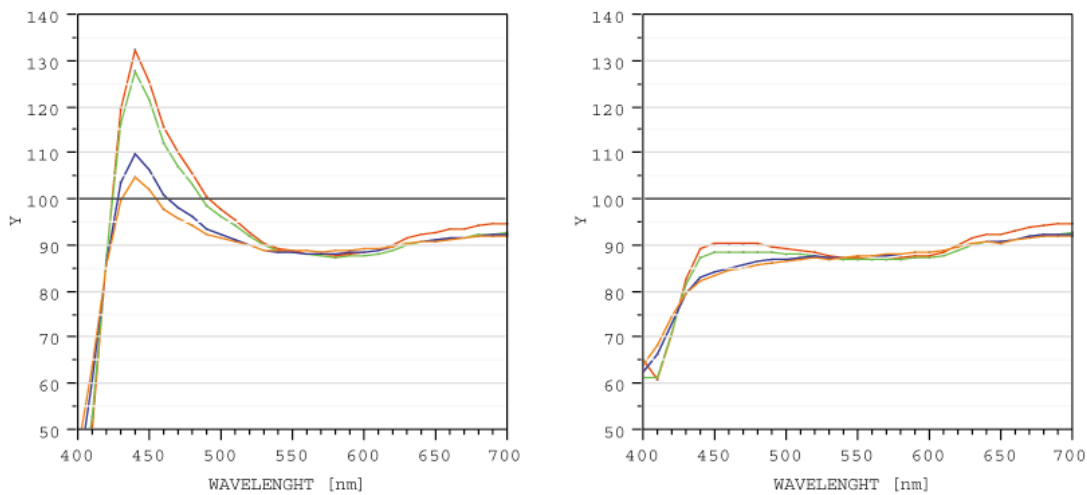
- **Condiciones de secado promedio causan degradaciones fotoquímicas lo que conlleva a una pérdida de la blancura antes de los diez primeros ciclos de lavado**
- **La extensión de esta pérdida esta relacionada con el tipo de FWA y otros acabados usados por la empresa textil, lo que a su vez esta relacionado con la calidad y el precio de las prendas blancas.**

4/31 DETERTEC.....

Generic detergent, Y axis= WI CIELab without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV) High quality commercial white fabric



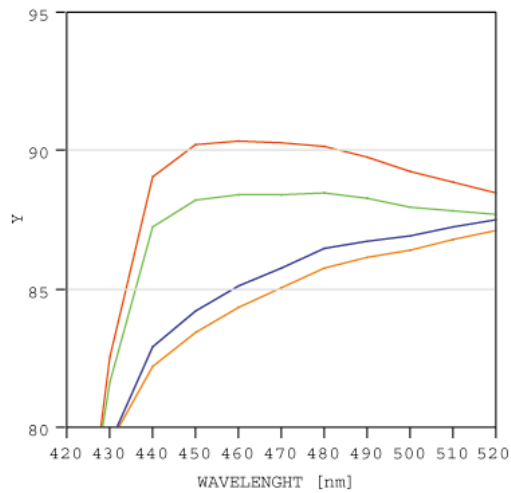
Generic detergent, Y axis = Radiance Factor (RF) without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)



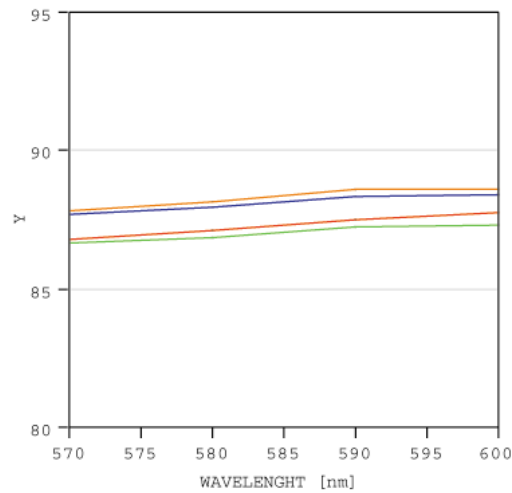
- Y * CB, UV, STANDARD
- CB, UV, 0
- CB, UV, 250
- ▲ CB, UV, 500

- Y * CB, NO-UV, STANDARD
- CB, NO-UV, 0
- CB, NO-UV, 250
- ▲ CB, NO-UV, 500

Generic detergent, Y axis = Radiance Factor (RF) with UV cutting filter (NO-UV)



Y * CB, NO-UV, STANDARD
 ■ CB, NO-UV, O
 ● CB, NO-UV, 250
 ▲ CB, NO-UV, 500



Y * CB, NO-UV, STANDARD
 ■ CB, NO-UV, O
 ● CB, NO-UV, 250
 ▲ CB, NO-UV, 500

7/31 DETERTEC

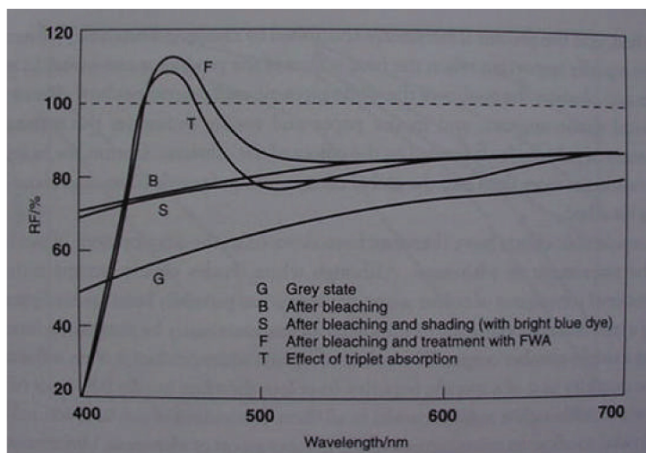
Introducción

Agentes matizantes (o de tinte) en el mercado de lavado de ropa:

- Azul de ultramar. Lapislázuli. Sulfo silicato de aluminio y sodio
- Colorantes orgánicos comunes para la industria textil
- Colorantes orgánicos del tipo ftalocianina - foto-blanqueadores.

8/31 DETERTEC.....

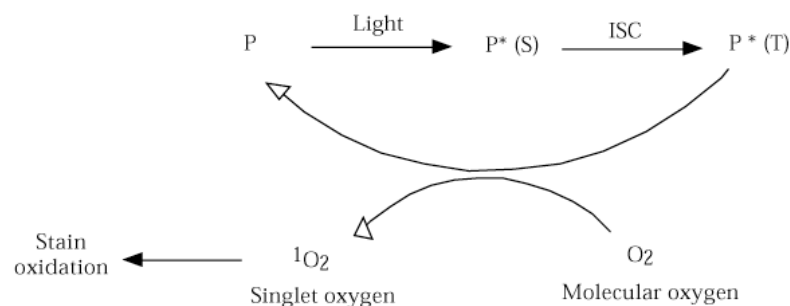
Introducción



9/31 DETERTEC

Introducción

□ Foto-blanqueadores:



□

□ absorción de luz en el rango de 640 a 690 nm

10/31 DETERTEC

Introducción

Un agente matizante:

- absorbe selectivamente en regiones del espectro que no sean la luz
- decrece la luminosidad total pero deja

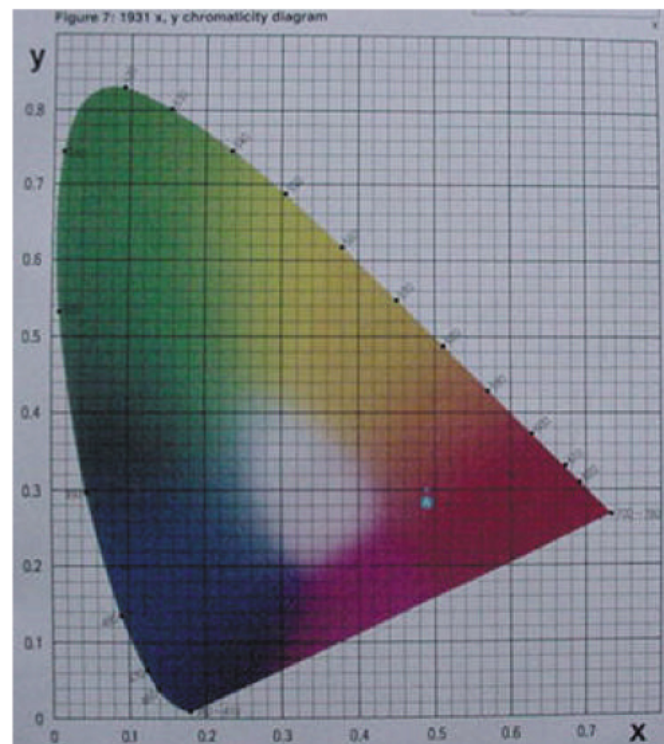
intacto al grado de azulado

- el azulado relativo es incrementado y de esta forma la prenda aparece como mas blanca
- el ojo humano es mas sensible al grado del matiz que al grado del blanco.

11/31 DETERTEC-----

Introducción

- Índice matizante (o de tinte): verdoso o rojizo



12/31 DETERTEC

Procedimientos Experimentales

13/31 DETERTEC-----

Proc. experimentales

Condiciones generales:

- dos prendas comerciales del mercado Latinoamericano
- 20 ciclos de lavado y secado al interior y al exterior
- dos barras de jabón ($_{614}$ y $_{593}$), una con un agente matizante azul y otra sin agente matizante. Lavado a mano, remojo y

restriegue manual.

14/31 DETERTEC-----

Proc. experimentales

Condiciones generales (cont.):

- dos detergentes en polvo (433 y 554), uno con un agente foto-blanqueador, verdoso y otro un agente matizante azulado.

Lavado a máquina, sin remojo previo

- Evaluaciones colorimétricas (WI- y TI-CIELab) y espectrofotométricas (RF, 400-700 nm), con y sin filtro UV (420 nm).

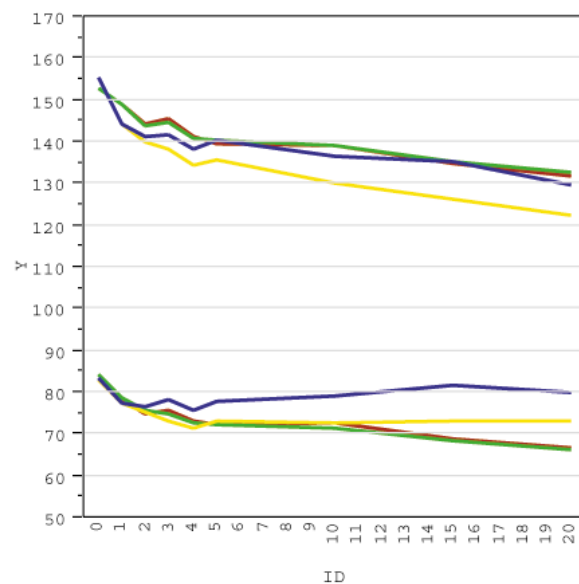
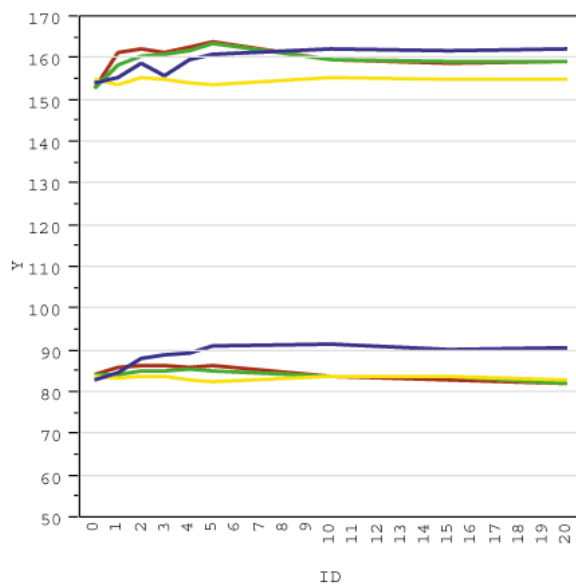
15/31 DETERTEC-----

Resultados, Discusión y Conclusiones

16/31 DETERTEC-----

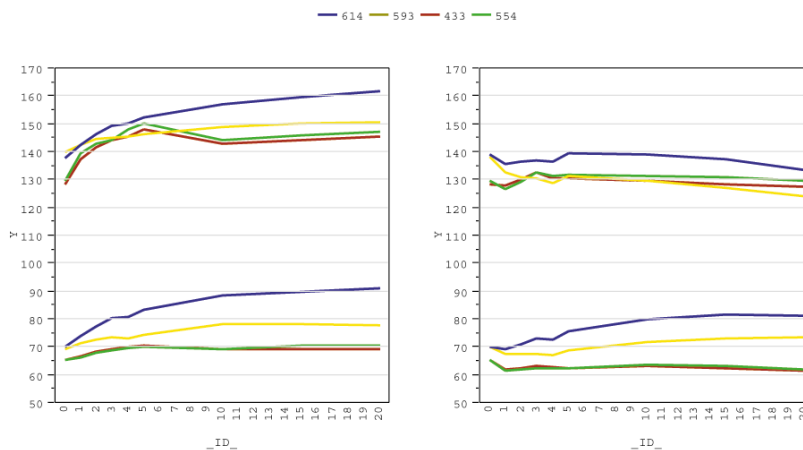
Test Fabric 1. High quality
Commercial soaps and detergents, Y axis = WI CIELab
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m2 and 250 kJ/m2 UVA

— 614 — 593 — 433 — 554



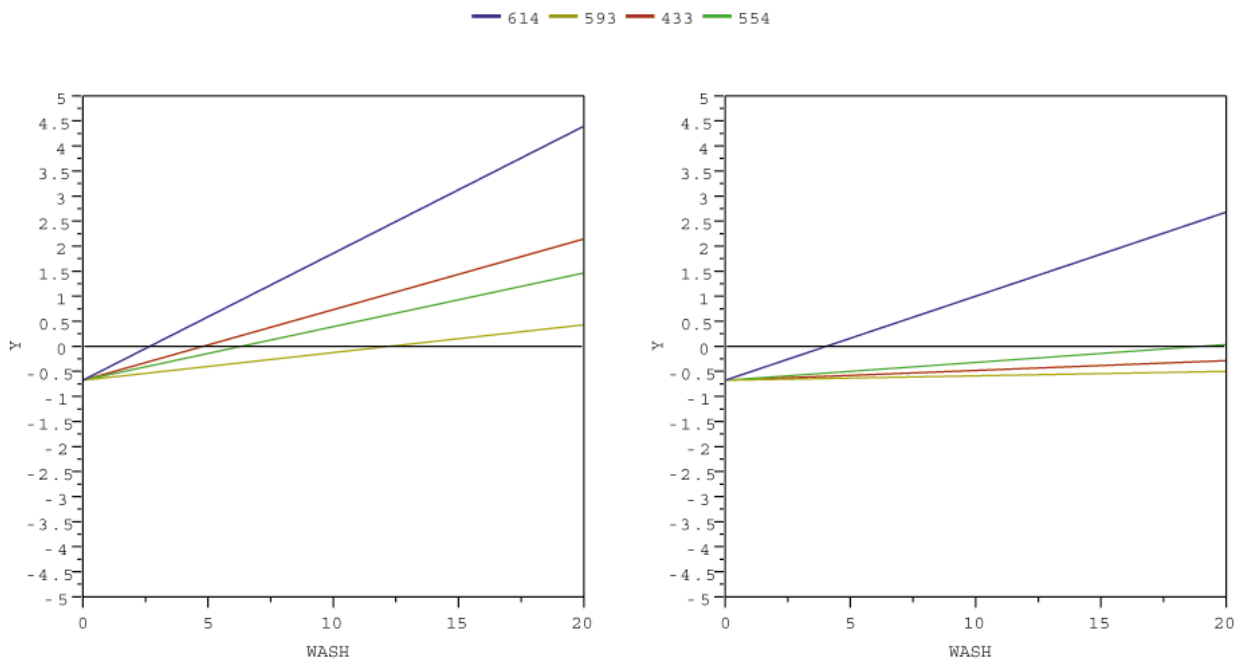
17/31 DETERTEC

Test Fabric 2. Low quality
Commercial soaps and detergents, Y axis = WI CIELab
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m2 and 250 kJ/m2 UVA



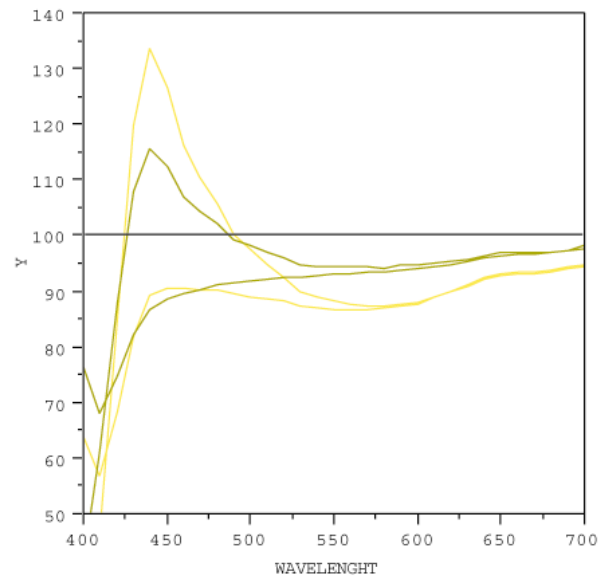
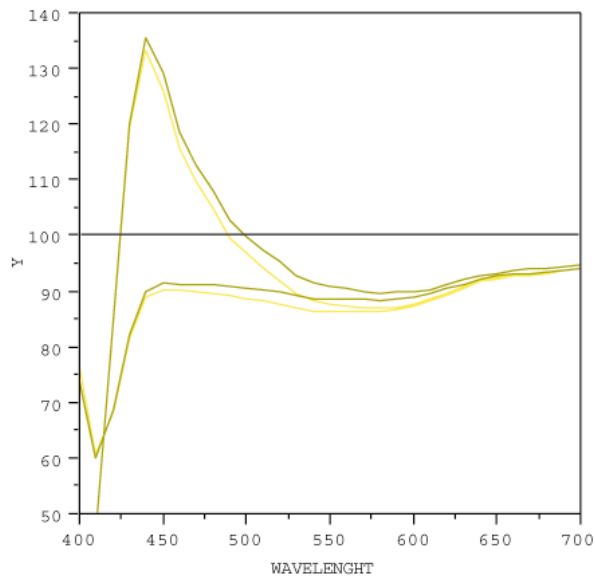
18/31 DETERTEC Y

Test Fabric 2. Low quality
Commercial soaps and detergents, Y axis = TI CIELab
without (UV) cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m2 and 250 kJ/m2 UVA



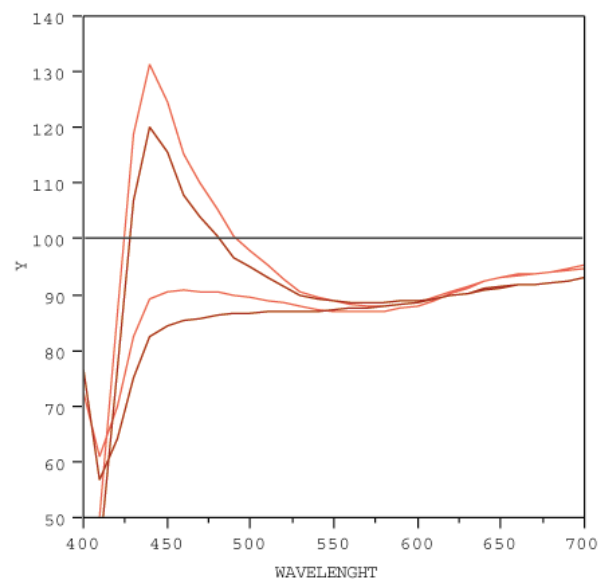
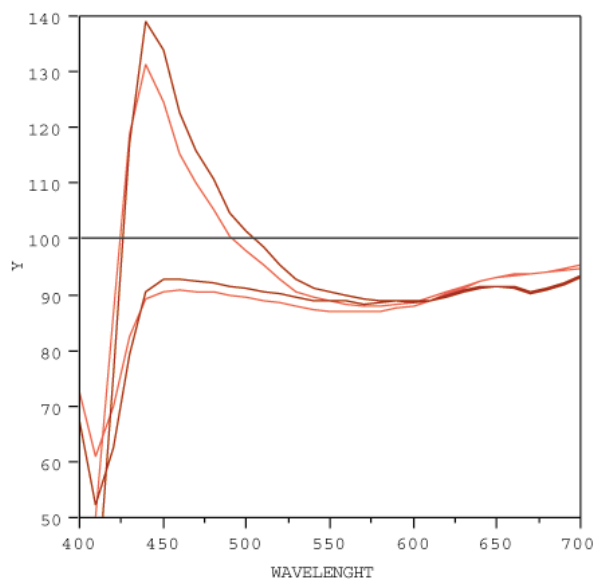
19/31 DETERTEC

Test Fabric 1. High quality
White laundry soap bar (593), Y axis = RF
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m² and 250 kJ/m² UVA
0 (—) and 20 (—) washes



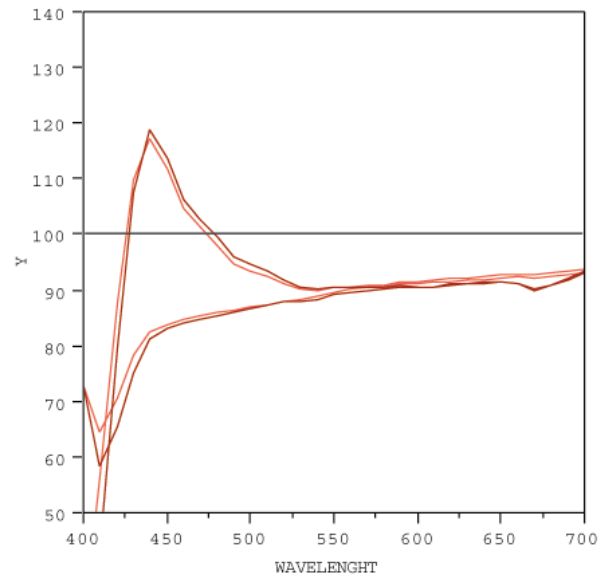
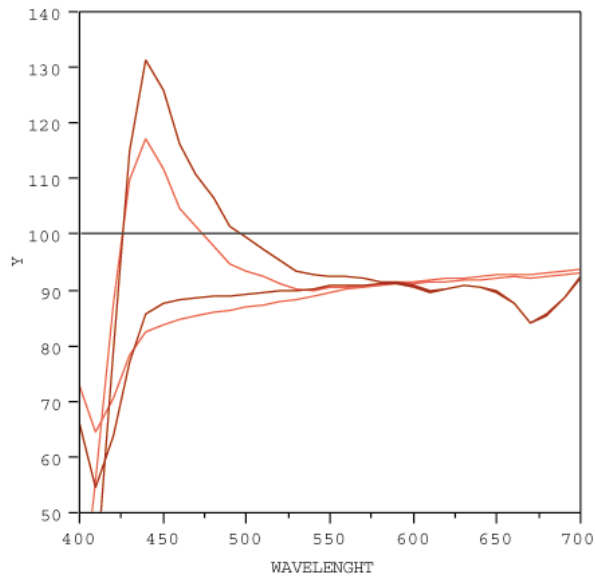
20/31 DETERTEC

Test Fabric 1. High quality
Powder detergents with photobleach (433), Y axis = RF
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m² and 250 kJ/m² UVA
0 (—) and 20 (—) washes



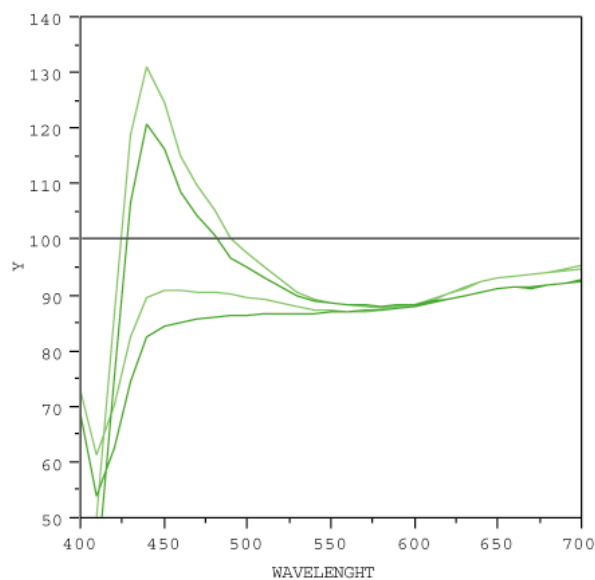
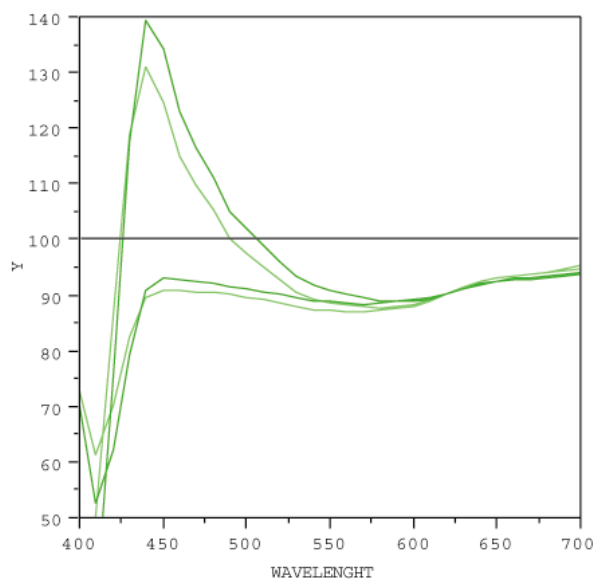
22/31 DETERTEC

Test Fabric 2. Low quality
Powder detergents with photobleach (433), Y axis = RF
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m² and 250 kJ/m² UVA
0 (—) and 20 (—) washes



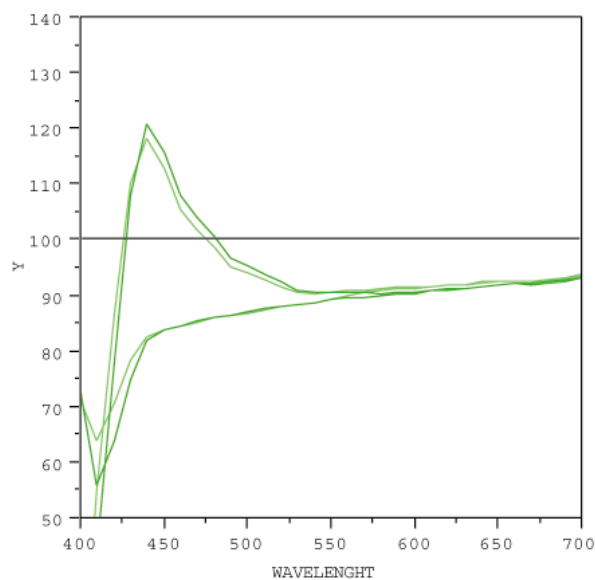
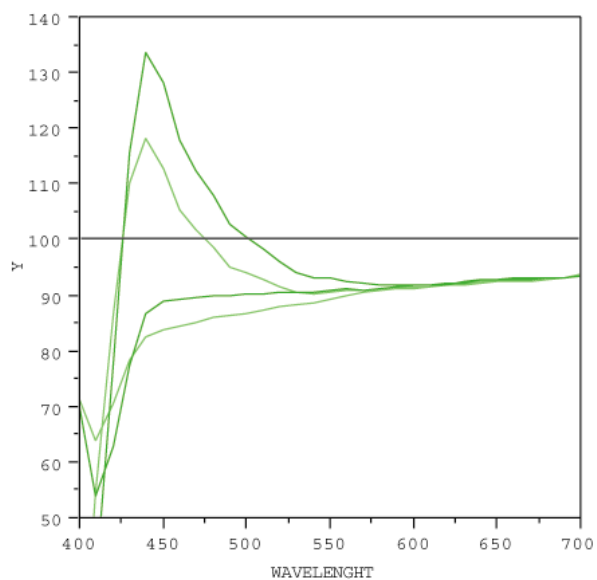
23/31 DETERTEC

**Test Fabric 1. High quality
Powder detergents with shading dye (554), Y axis = RF
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m² and 250 kJ/m² UVA
0 (—) and 20 (—) washes**



24/31 DETERTEC

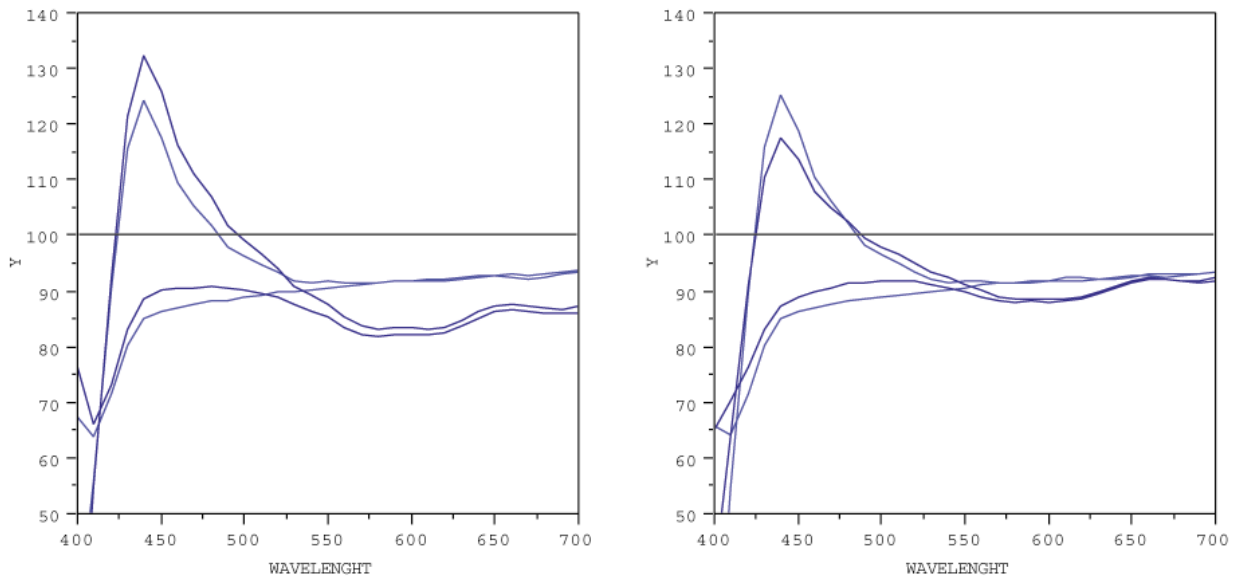
**Test Fabric 2. Low quality
Powder detergents with shading dye (554), Y axis = RF
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m² and 250 kJ/m² UVA
0 (—) and 20 (—) washes**



25/31 DETERTEC

26/31 DETERTEC

TEST FABRIC 2. LOW QUALITY
Blue laundry soap bar (614), Y axis = RF
without (UV) and with UV cutting filter (NO-UV)
0 kJ/m² and 250 kJ/m² UVA
0 (—) and 20 (—) washes



27/31 DETERTEC

Conclusiones

Condiciones de secado promedio en Latinoamérica causan una degradación fotoquímica a los FWA y a otras moléculas orgánicas, lo que produce una pérdida general de blancura.

Desde el punto de vista del secado, agentes matizantes inorgánicos tienen ventajas frente a colorantes o pigmentos orgánicos.

Tecnologías en los jabones y detergentes basadas en:

- FWA y agentes matizantes con una mejorada sustentividad y solidez a la radiación solar

28/31 DETERTEC-----

Conclusiones

- blanqueadores oxidativos (químicos o basados en la luz) orientados a degradar subproductos cromóforos formados durante el secado

pueden ser optimizadas a través del uso de metodologías basadas en las condiciones de lavado reales

“Una mantención de la blancura luego de los lavados sucesivos” podría seguir siendo un objetivo de la industria textil y de los jabones y detergentes para ofrecer nuevos valores al consumidor final.

29/31 DETERTEC-----

Agradecimientos: al personal de DETERTEC

30/31 DETERTEC-----



DETERTEC

Textile-Detergency research
for innovations
www.detertec.com

v
-

31/31 DETERTEC