

Fig. 4.46. Microfotografías de tejido de microfibras de PA6 tratado con plasma de oxígeno durante 900 s a (a) 800 aumentos, (b) 3000 aumentos, (c) 10000 aumentos y (d) 30000 aumentos.

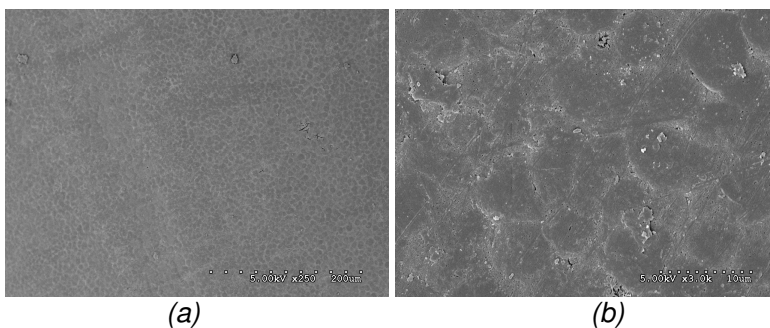
El patrón de eliminación de material observado llama la atención, puesto que de acuerdo con el modelo estructural de Prevorsek citado en la Introducción de este trabajo, y se podrían esperar patrones de ablación a lo largo del eje de la fibra. Aunque no tenemos una explicación clara a dicho efecto, hay que tener en cuenta que la estructura de la capa exterior de la fibra no es la misma que en el interior, ya que un polímero extruido por fusión se solidifica de fuera hacia dentro, lo que podría justificar las discrepancias con los modelos existentes

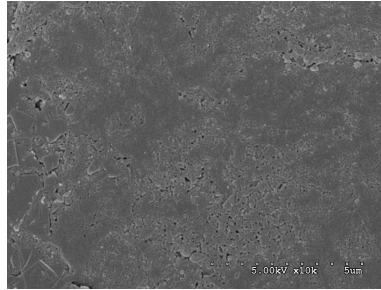
de estructura de polímeros (modelo de Prevorsek, modelo de la micela con flecos, etc.).

Vara

Para profundizar más en los patrones de ablación del plasma, se investigaron también los efectos del plasma en la superficie de vara de PA6, puesto que dado que se trata de una fibra no estirada, en principio se podría esperar diferente disposición de las zonas amorfas y cristalinas y por tanto, distintos patrones de eliminación de material.

En la *fig. 4.47 (a) y (b)* se observan zonas más claras en la superficie de la vara de PA6 no tratada, que dibujan polígonos irregulares en toda la superficie. Aunque la información que proporcionan los electrones secundarios con que se ha trabajado es fundamentalmente topográfica, al trabajar con muestras planas (en el rango de observación) a bajo voltaje de aceleración de los electrones, puede permitir pensar que las diferencias de contraste se deban a diferencias en la estructura de la superficie, como diferente estructura cristalográfica.

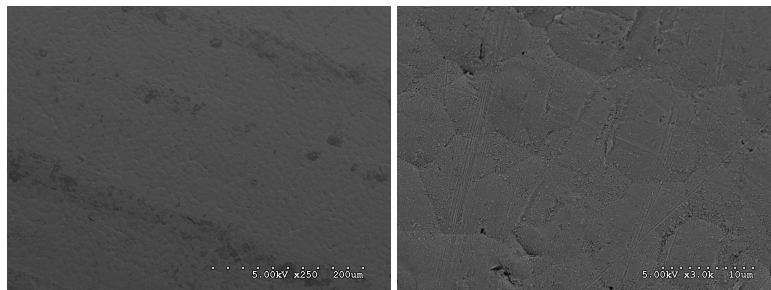




(c)

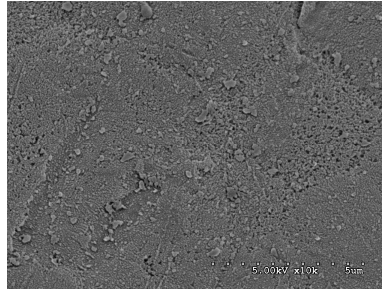
Fig. 4.47. Vara de PA6 no tratada a (a) 250 aumentos, (b) 3000 aumentos y (c) a 10000 aumentos.

Tratamientos de 120 s con plasma de vapor de agua revelan (fig. 4.48) la formación de microcráteres, preferentemente en las zonas “más claras” de la PA6 no tratada, generando formas poligonales. Por tanto, al igual que en el caso del tejido de microfibra, podemos pensar que nos hallamos ante patrones de ablación concretos por parte del plasma sobre las superficies poliméricas.



(a)

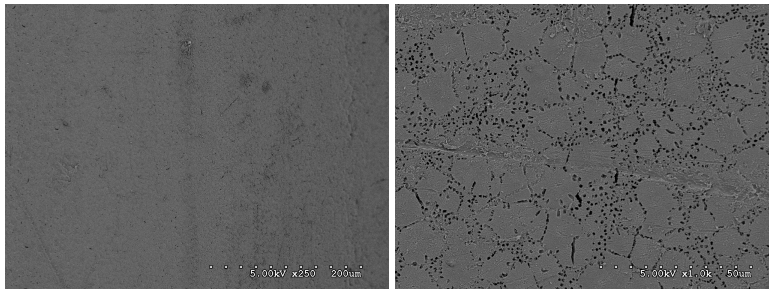
(b)



(c)

Fig. 4.48. Vara de PA6 tratada con plasma de vapor de agua durante 120 s a (a) 250 aumentos, (b) 3000 aumentos y (c) a 10000 aumentos.

La figura siguiente (fig. 4.49) muestra de forma evidente los cráteres formados a consecuencia del plasma, aparentemente profundos y de 1 μm de diámetro promedio dispuestos formando estructuras poligonales.



(a)

(b)