

# Universitat Politècnica de Catalunya

Projectes de programació

---

## Manual d'usuari del Gestor de documents

---

*Grup format per:*

Àlex Arés

Pol Falguera

Marc Quel

Haonan Jin

*Profesor:*

Carles Arnal Castello

Q1 Curso 2022/2023

<b>1. Introducció</b>	<b>3</b>
<b>2. Finestres</b>	<b>4</b>
2.1 Finestra de benvinguda	4
2.2 Finestra principal	5
<b>3. Funcionalitats</b>	<b>6</b>
3.1 Crear un document.	6
3.2 Eliminar un document	7
3.3 Importar document	8
3.3.1 Importar diversos documents	9
3.4 Exportar document	10
3.5 Mostrar el contingut d'un document	11
3.5 Modificar l'autor d'un document	12
3.6 Modificar el contingut d'un document	14
3.7 Modificar el títol d'un document	16
3.8 Consultes	18
3.8.1 Cerca de documents per similaritat	18
3.8.2 Cerca de documents per Expressió booleana	21
3.8.3 Cerca de documents per Rellevància	27
3.8.4 Llistar els títols d'un autor	30
3.8.5 Llistar autors per prefix	32
<b>4. Sortir</b>	<b>34</b>

# 1. Introducció

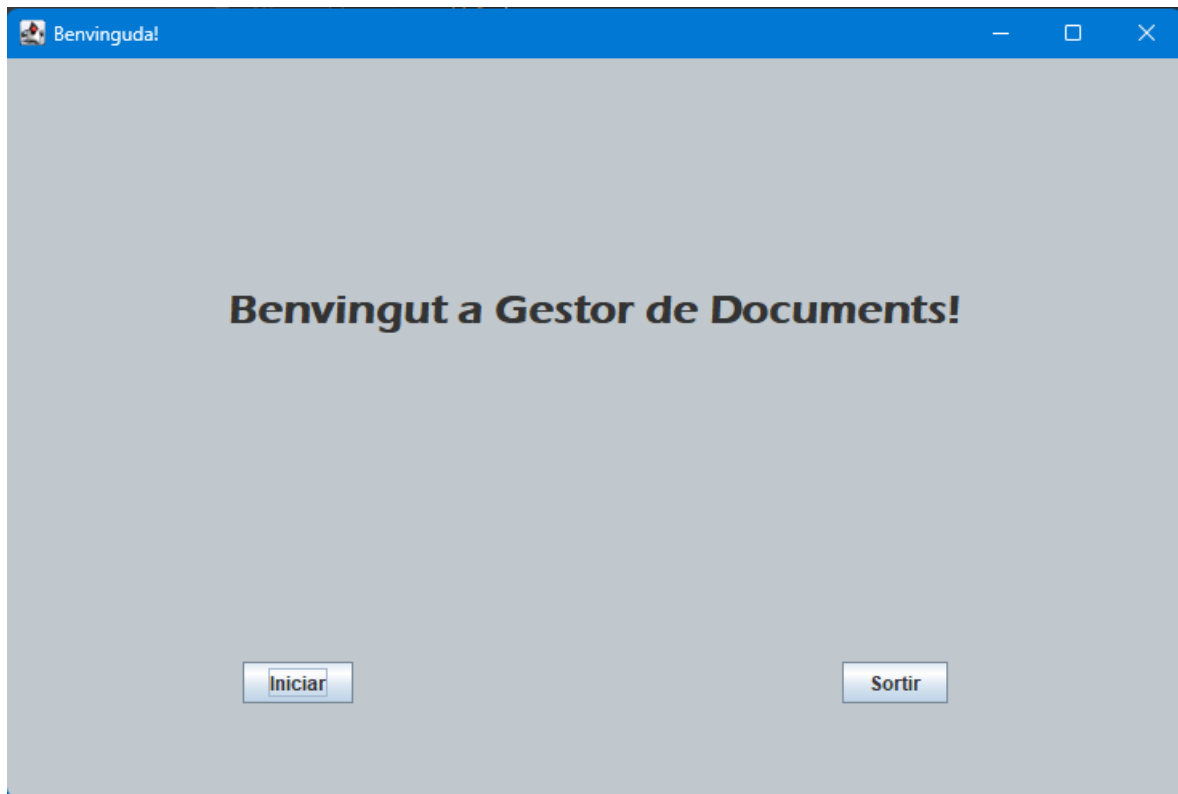
Aquest document navega a través de les diferents finestres i funcionalitats del programa *Gestor de documents*.

*Gestor de documents* és un programa que permet a l'usuari tenir un conjunt de documents guardats i efectuar diferents accions amb ells, incloent-hi la creació i l'eliminació d'aquests. També es podran exportar i importar documents amb els 3 formats següents: text pla, *xml* i *jamp*, sent aquest últim un format propietari del programa.

Per a cada funcionalitat que ofereix el programa, s'explica en què consisteixen i s'indiquen els passos a efectuar per poder fer-ne ús d'elles, acompanyats de suport visual per a facilitar la seva comprensió.

## 2. Finestres

### 2.1 Finestra de benvinguda



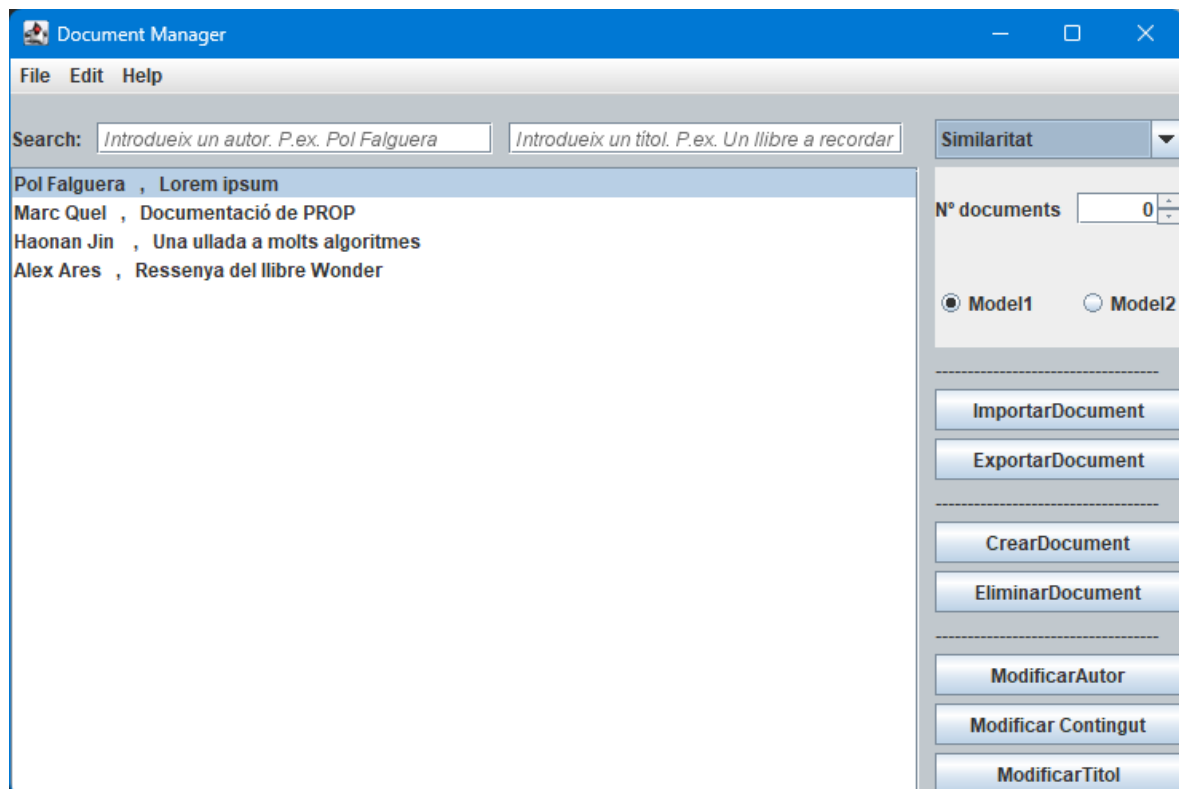
*Figura 1. Finestra de benvinguda del programa.*

Aquesta finestra mostra un missatge de benvinguda per a l'usuari.

Clicant el botó *Iniciar*, el programa canvia a la finestra principal, des d'on l'usuari podrà gestionar els seus documents i fer ús de les funcionalitats.

Clicant el botó *Sortir*, el programa finalitza la seva execució.

## 2.2 Finestra principal

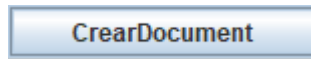


*Figura 2. Finestra principal del programa.*

Aquesta finestra és la finestra principal del programa. Conté tots els elements necessaris que posen a l'abast de l'usuari les diferents funcionalitats del programa.

## 3. Funcionalitats

### 3.1 Crear un document.



*Figura 3. Botó per a crear un document.*

Per a crear un nou document, cal clicar el botó de la Figura 3. Al clicar-lo, s'obre el quadre de diàleg de la Figura 4, on s'han d'introduir l'autor, el títol i el contingut del document que es vol crear.

A standard Windows-style dialog box titled 'Crear Document'. It has a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. The main area contains three labels on the left: 'Autor:', 'Titol:', and 'Contingut:'. Each label is followed by a text input field. The 'Contingut:' field is a large text area. At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

*Figura 4. Quadre de diàleg per a crear un document.*

Per a que es creï el document, cal clicar el botó Ok. En cas que es vulgui cancel·lar l'operació, només cal prémer el botó Cancel. Cal recordar que si s'intenta efectuar l'operació amb algun camp de text buit, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.

## 3.2 Eliminar un document

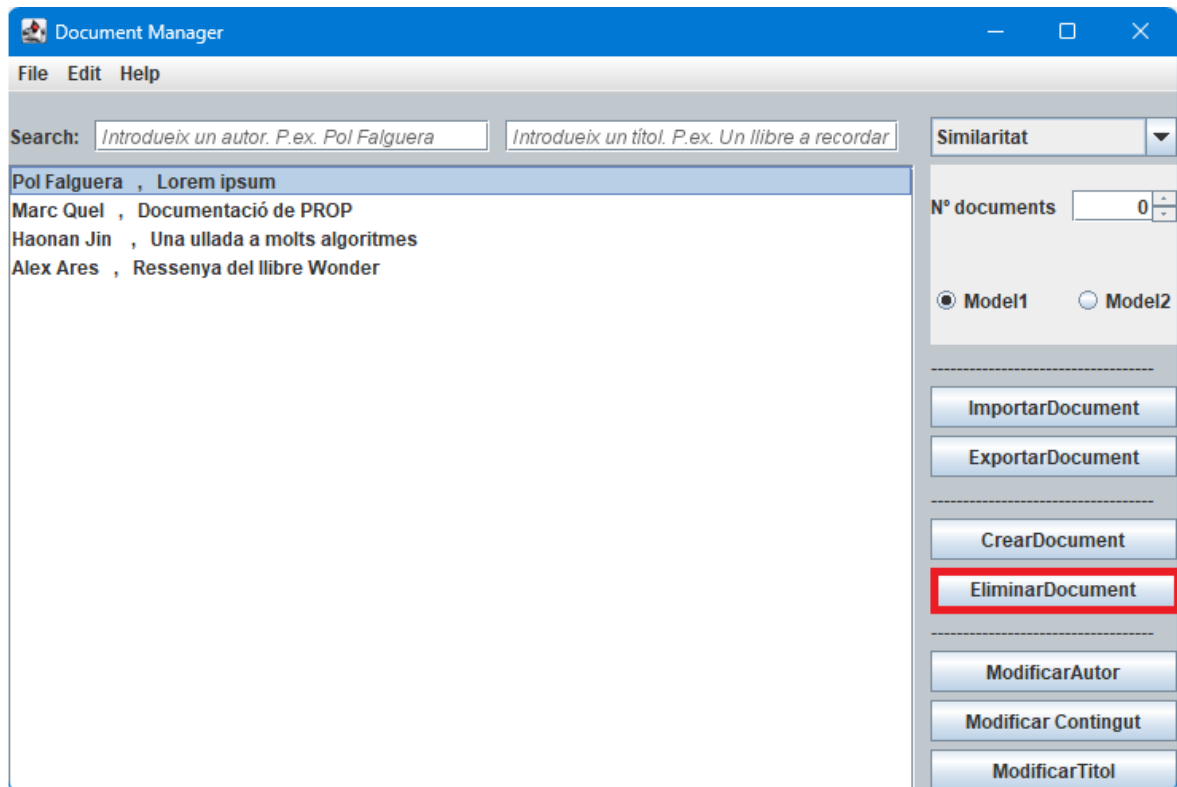


Figura 5. Finestra principal del programa amb un focus al botó per a eliminar un document.

Per a eliminar un document, cal seleccionar primer el document que es vol eliminar i seguidament clicar el botó ressaltat en la Figura 5, *EliminarDocument*.

En el cas de la Figura 5, estem indicant que volem eliminar el document amb autor *Pol Falguera* i títol *Lorem ipsum*. Al clicar el botó *EliminarDocument*, s'obre una finestra emergent, com la de la Figura 6, que té com a funció confirmar l'eliminació del document seleccionat.

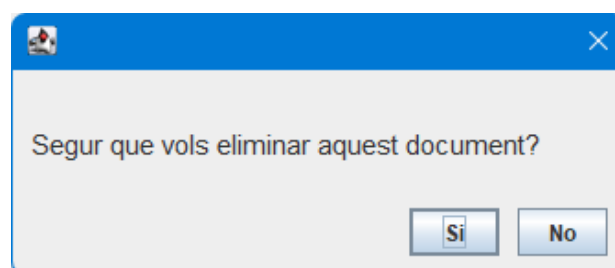


Figura 6. Finestra emergent que busca la confirmació de l'usuari per a eliminar un document.

### 3.3 Importar document

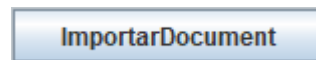


Figura 7. Botó per a importar un document.

Per a importar un document, cal clicar el botó de la Figura 7. Al clicar-lo, s'obre un explorador d'arxius com el de la Figura 8.

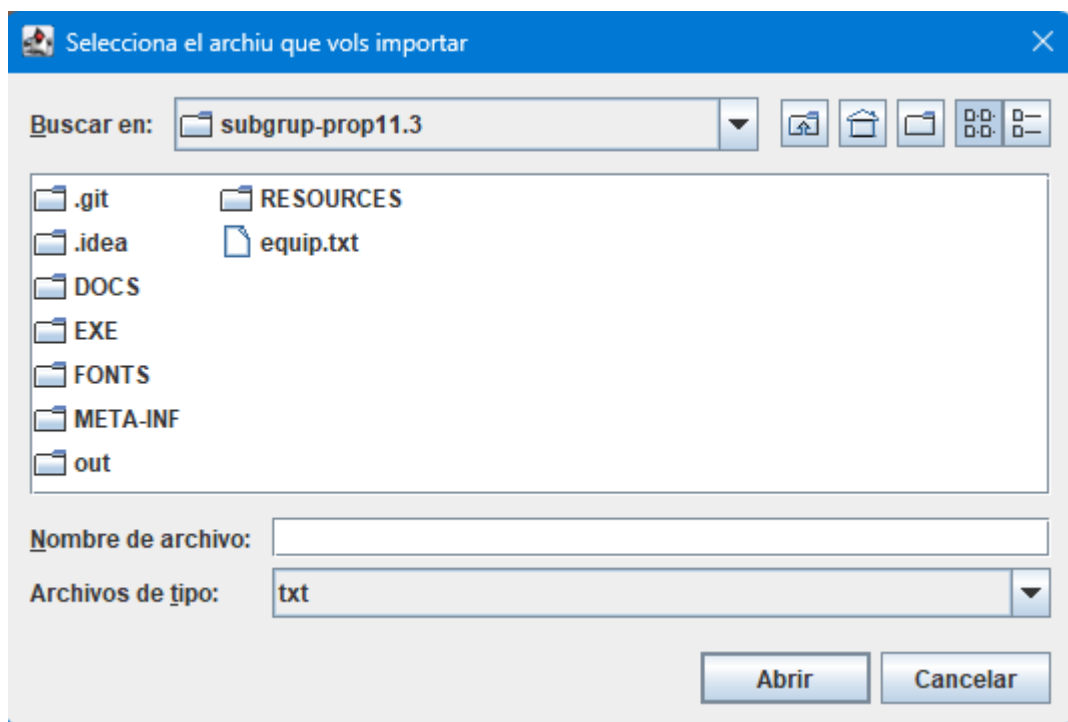


Figura 8. Explorador d'arxius per a importar un arxiu.

Com qualsevol explorador d'arxius, aquest et permet navegar pels diferents directoris de l'ordinador per poder buscar l'arxiu o els arxius que es volen importar.

Com podem observar a la Figura 8, l'explorador d'arxius ve dotat d'un seleccionador com el de la Figura 9, que permet seleccionar el format de l'arxiu o dels arxius que es volen importar. Cal remarcar que l'explorador només mostra elements del tipus directori i arxius del format seleccionat.

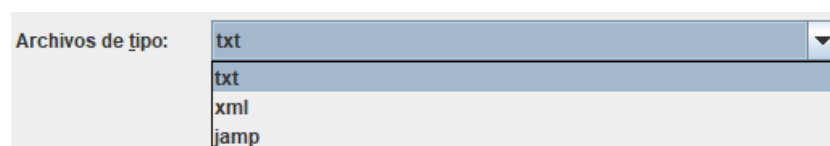


Figura 9. Seleccionador de format de l'explorador d'arxius.



### 3.3.1 Importar diversos documents

Per a poder importar més d'un arxiu alhora cal tenir en compte el següent:

- Els arxius que es volen importar han de pertànyer tots al mateix directori.
- Tots els arxius hauran de tenir el mateix format, altrament no es podran importar simultàniament.

Un cop s'han considerat els dos punts anteriors, podem prosseguir a importar els arxius. Suposem el cas de la Figura 10, en el qual es volen importar 3 arxius en format xml.

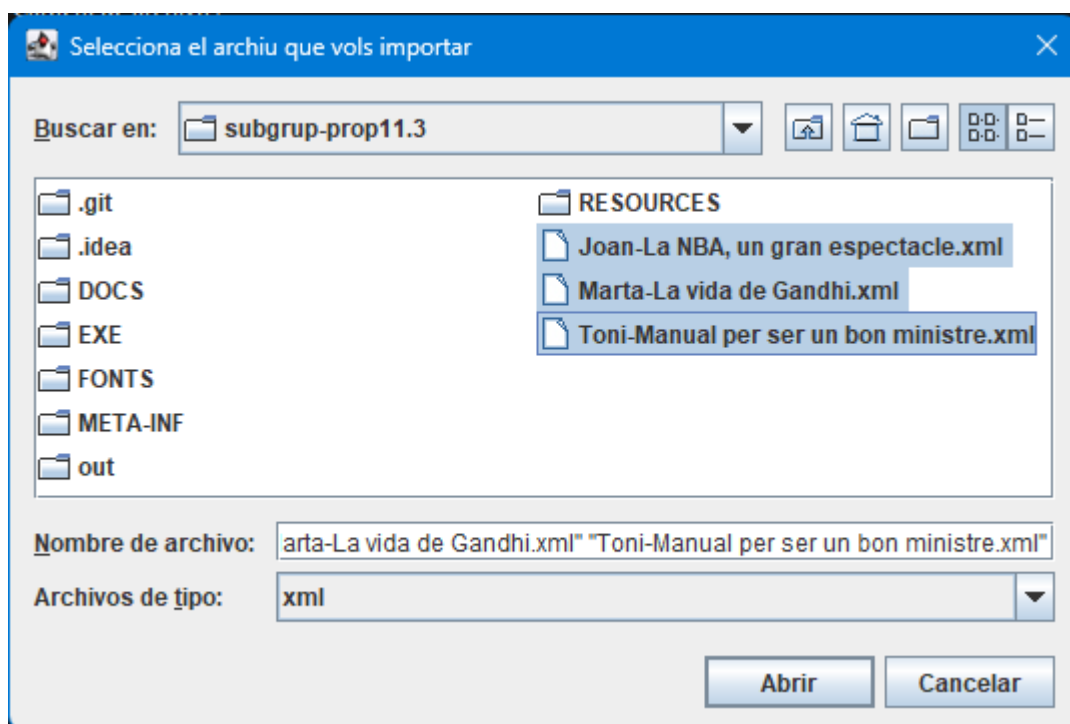


Figura 10. Cas en què es vol importar 3 arxius en format xml.

Com es pot veure, els tres arxius es troben en el mateix directori i comparteixen el mateix format seleccionat, és a dir, xml. Per a seleccionar-los tots, estiguin de manera consecutiva o no, cal mantenir premuda la tecla *ctrl* del teclat i amb el botó esquerre del ratolí clicar sobre els arxius. Això ens permet seleccionar-los tots un per un. Un cop seleccionats, només cal donar-li al botó *Abrir* per tal d'importar-los tots, o al botó *Cancelar*, en cas que es vulgui cancel·lar l'operació.

Cal remarcar que, en cas que el contingut d'un arxiu no correspongui amb el format que l'arxiu diu ser, l'acció d'importar no s'efectua sobre cap arxiu seleccionat i es mostrarà un missatge d'error.

### 3.4 Exportar document

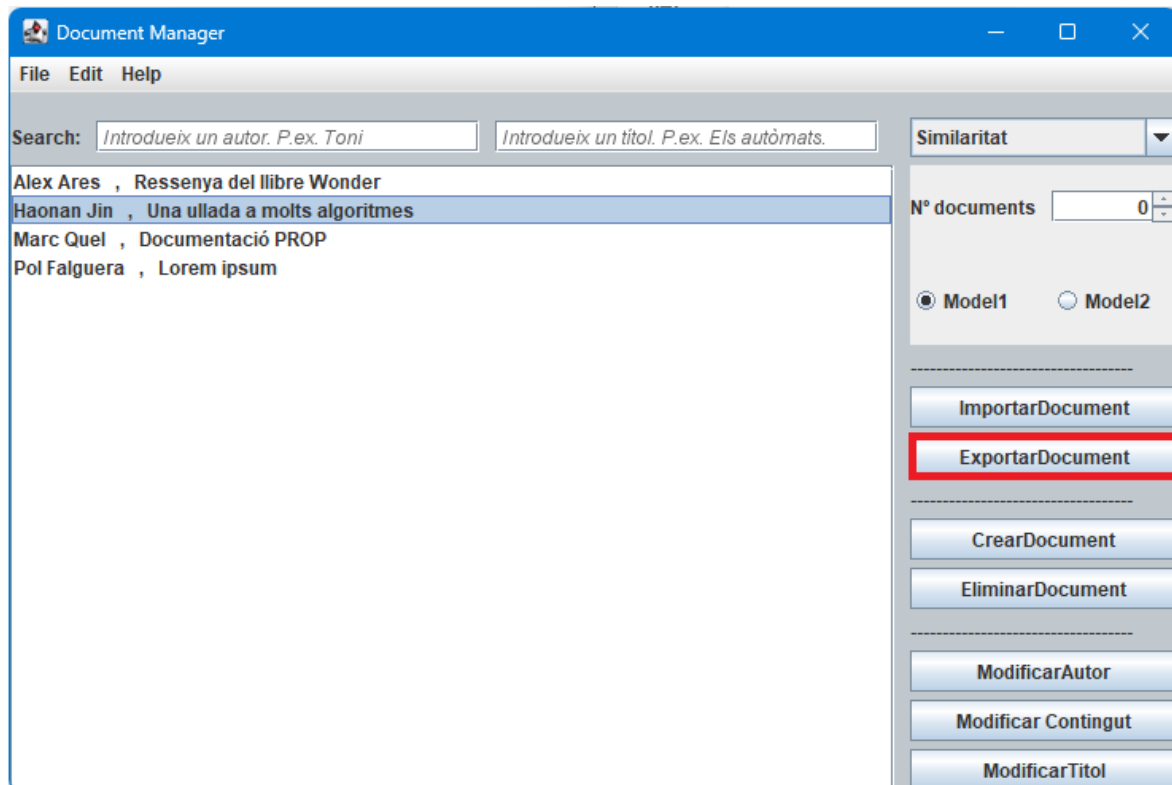


Figura 11. Finestra principal del programa amb un focus al botó per a exportar un document.

Per a exportar un document, cal seleccionar primer el document que es vol exportar i seguidament clicar el botó ressaltat en la Figura 11, *ExportarDocument*.

En el cas de la Figura 11, estem indicant que volem exportar el document amb autor *Haonan Jin* i títol *Una ullada a molts algoritmes*. Al clicar el botó *ExportarDocument*, s'obre un explorador d'arxius, idèntic al de la Figura 10, dotat també d'un seleccionador de format, però amb la peculiaritat que només mostra elements del tipus directori.

Un cop es selecciona el directori on es vol que el nostre document sigui exportat i el format en què es vol que s'exporti, només hem de clicar el botó *Abrir* per tal d'exportar el document o *Cancelar*, en cas que es vulgui cancel·lar l'operació.

### 3.5 Mostrar el contingut d'un document

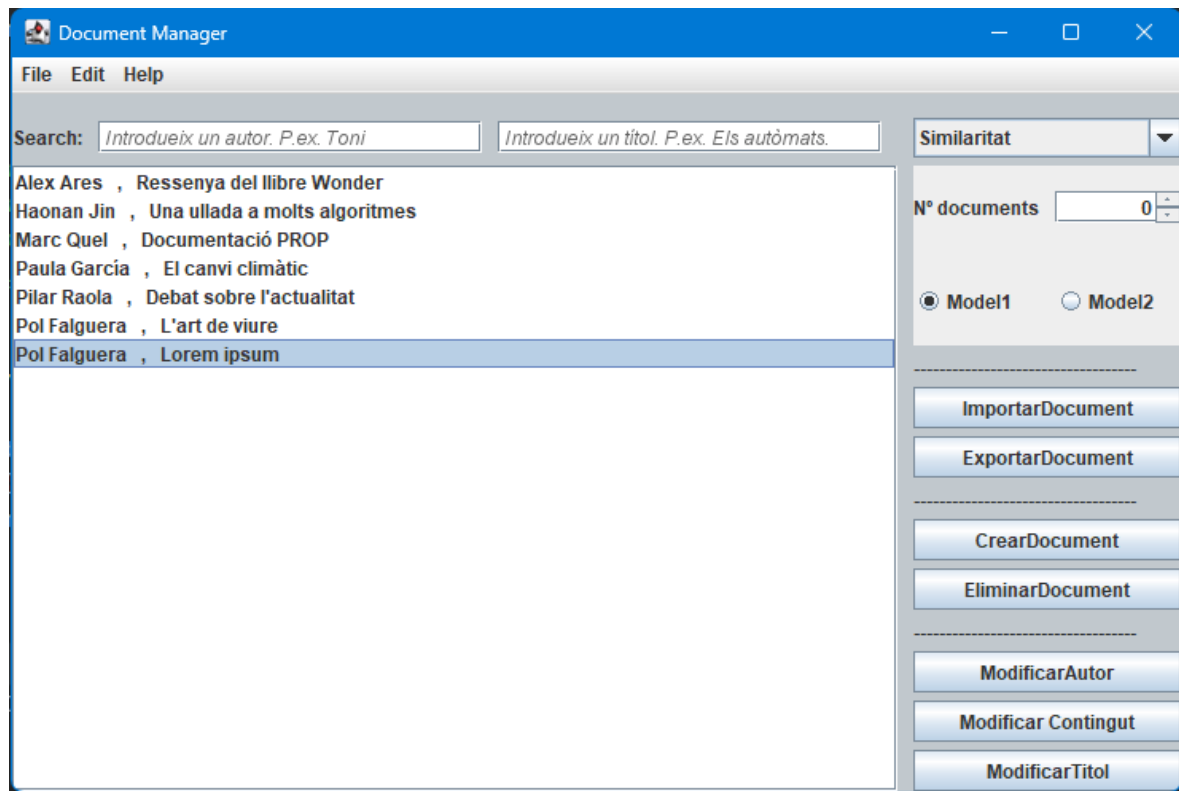


Figura 12. Finestra principal del programa amb un document seleccionat.

Per poder consultar el contingut d'un document, cal fer doble clic amb el ratolí sobre el document desitjat. Això obre un quadre de diàleg que mostra el contingut del document, tal i com mostra la Figura 13.

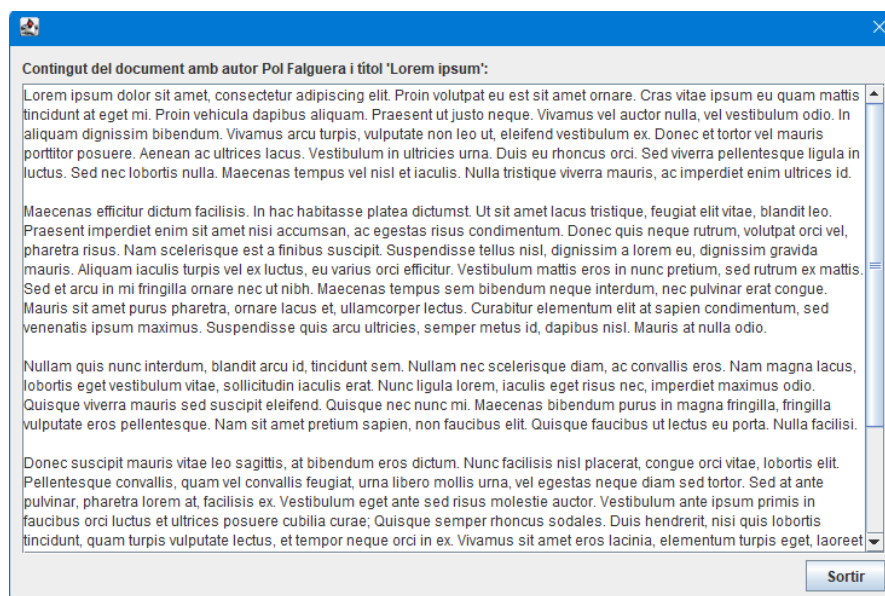


Figura 13. Quadre de diàleg que mostra el contingut d'un document.

### 3.5 Modificar l'autor d'un document

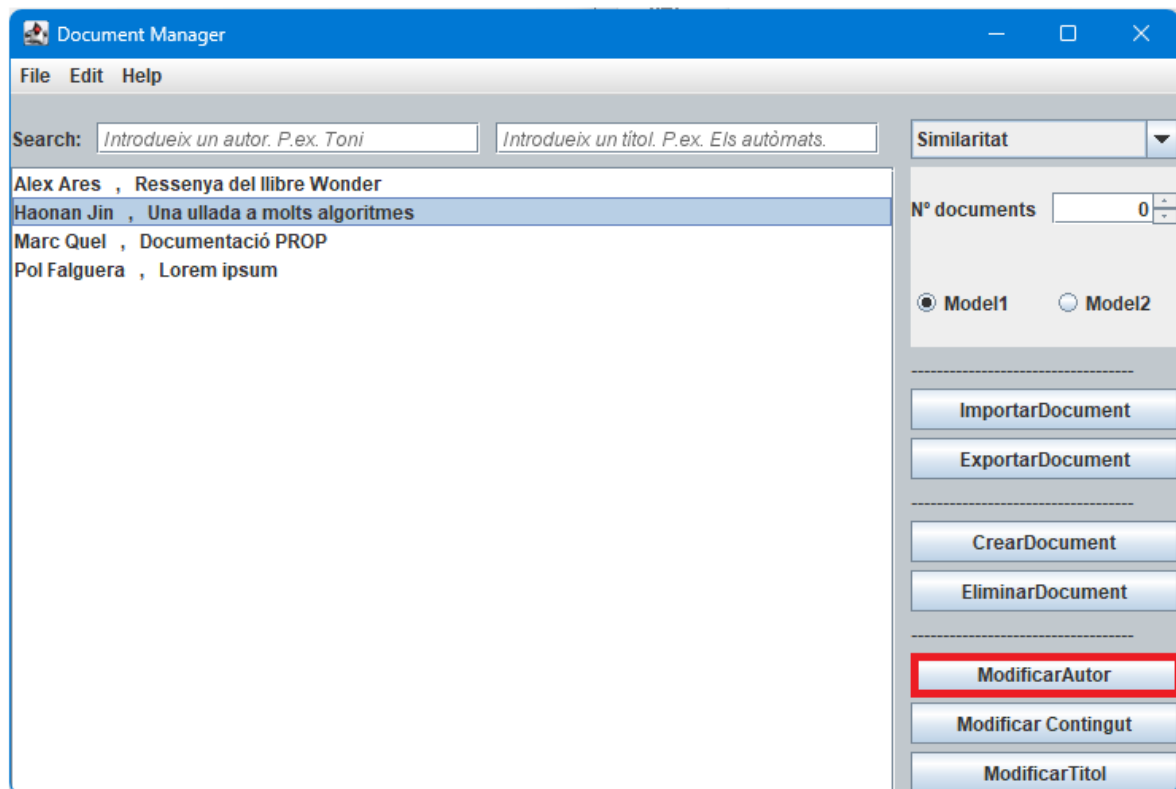
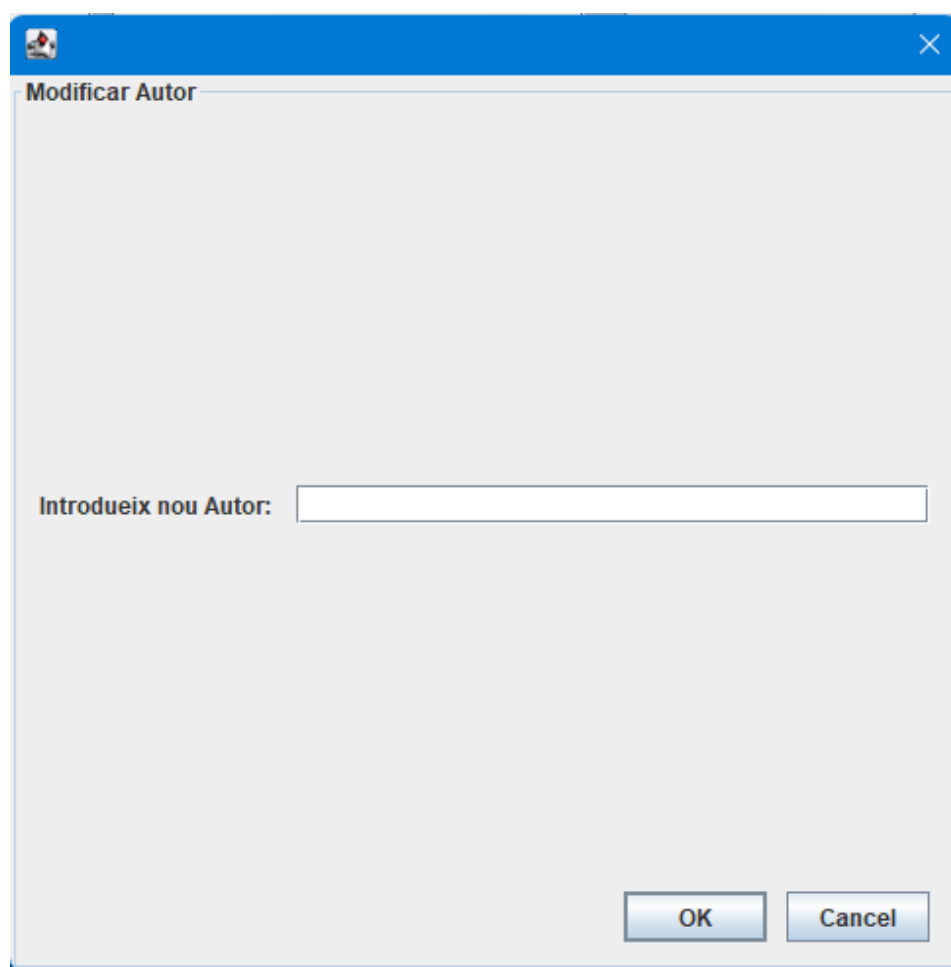


Figura 14. Finestra principal del programa amb un focus al botó per a modificar l'autor d'un document.

Per a modificar l'autor d'un document, cal primer seleccionar el document del qual es vol modificar l'autor i seguidament prémer el botó ressaltat en la Figura 14, *ModificarAutor*.

En el cas de la Figura 14, estem indicant que volem modificar l'autor del document amb autor *Haonan Jin* i títol *Una ullada a molts algoritmes*. Al clicar el botó *ModificarAutor*, s'obre un quadre de diàleg, com la de la Figura 15.

Per a que es dugui a terme la modificació, cal clicar el botó *Ok*. En cas que es vulgui cancel·lar l'operació, només cal prémer el botó *Cancel*. Cal recordar que si s'intenta efectuar l'operació amb el camp de text buit o el nou autor introduït ja té un document amb el títol del document que s'està modificant, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.



*Figura 15. Quadre de diàleg per a modificar l'autor d'un document.*

### 3.6 Modificar el contingut d'un document

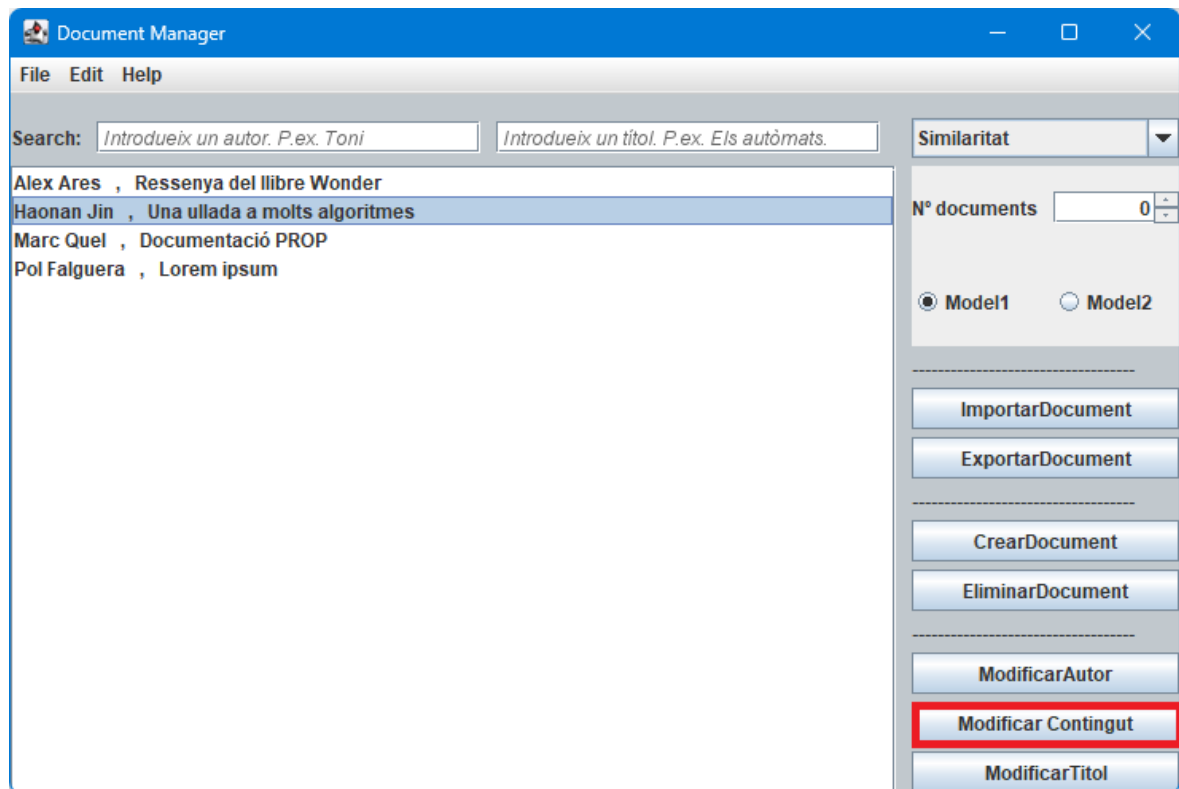
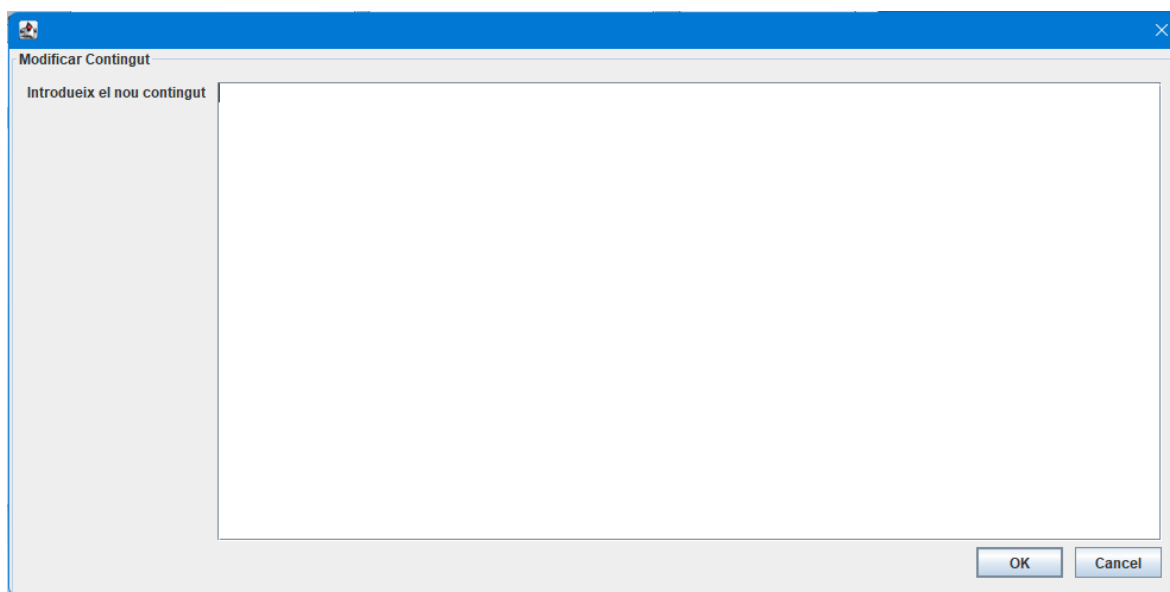


Figura 16. Finestra principal del programa amb un focus al botó per a modificar el contingut d'un document.

Per a modificar el contingut d'un document, cal primer seleccionar el document del qual es vol modificar el contingut i seguidament prémer el botó ressaltat en la Figura 16, *Modificar Contingut*.

En el cas de la Figura 16, estem indicant que volem modificar el contingut del document amb autor *Haonan Jin* i títol *Una ullada a molts algoritmes*. Al clicar el botó *Modificar Contingut*, s'obre un quadre de diàleg, com la de la Figura 17.

Per a que es dugui a terme la modificació, cal clicar el botó ressaltat *Ok*. En cas que es vulgui cancel·lar l'operació, només cal prémer el botó ressaltat *Cancel*. Cal recordar que si s'intenta efectuar l'operació amb el camp de text buit, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.



*Figura 17. Quadre de diàleg per a modificar el contingut d'un document.*

### 3.7 Modificar el títol d'un document

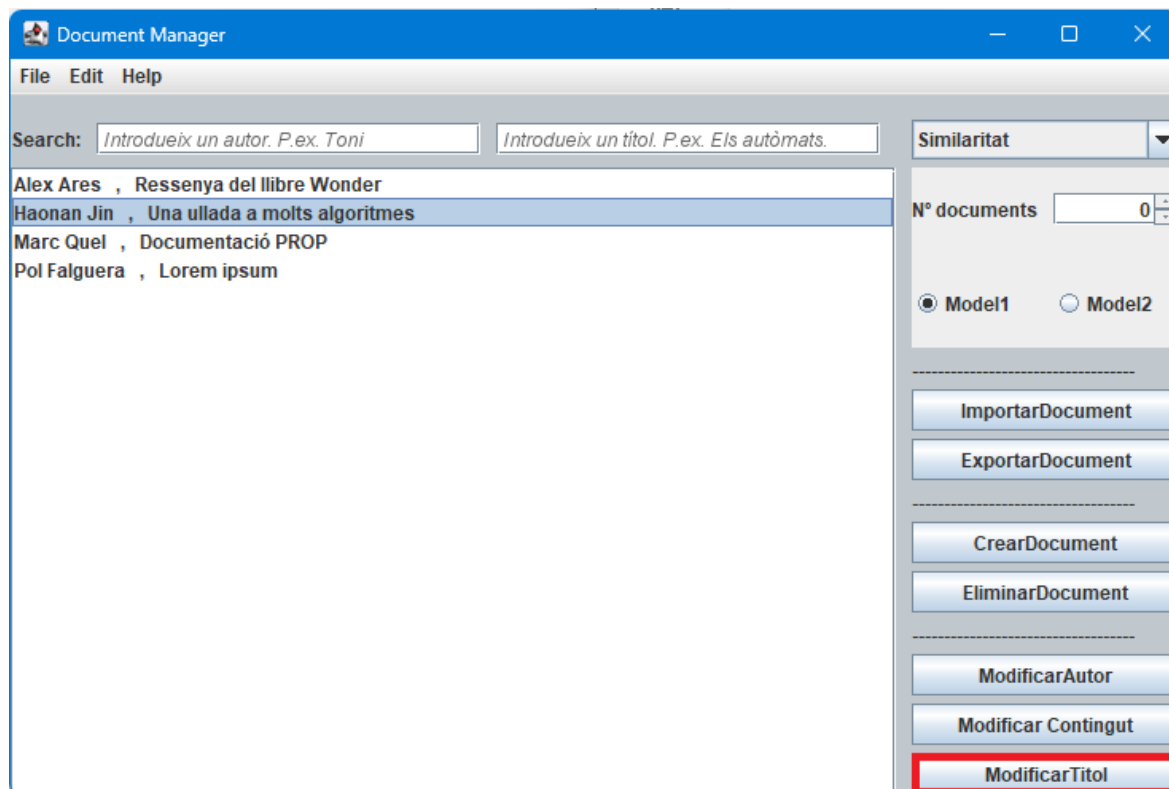


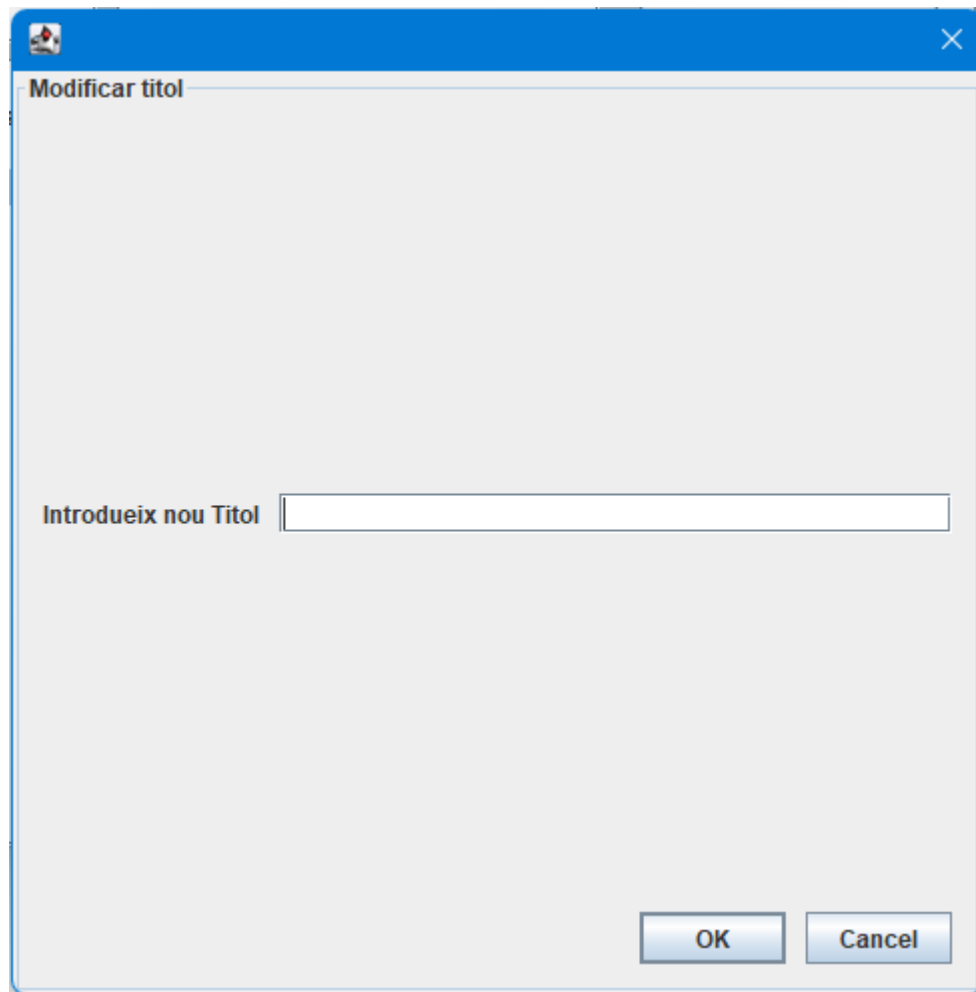
Figura 18. Finestra principal del programa amb un focus al botó per a modificar el títol d'un document.

Per a modificar el títol d'un document, cal primer seleccionar el document del qual es vol modificar el títol i seguidament prémer el botó ressaltat en la Figura 18, *ModificarTitol*.

En el cas de la Figura 18, estem indicant que volem modificar el títol del document amb autor *Haonan Jin* i títol *Una ullada a molts algoritmes*. Al clicar el botó *ModificarTitol*, s'obre un quadre de diàleg, com el de la Figura 19.

Per a que es dugui a terme la modificació, cal clicar el botó *Ok*. En cas que es vulgui cancel·lar l'operació, només cal prémer el botó *Cancel*. Cal recordar que si s'intenta efectuar l'operació amb el camp de text buit o l'autor del document que s'està modificant ja té un document amb el nou títol, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.





*Figura 19. Quadre de diàleg per a modificar el títol d'un document.*

## 3.8 Consultes

### 3.8.1 Cerca de documents per similaritat

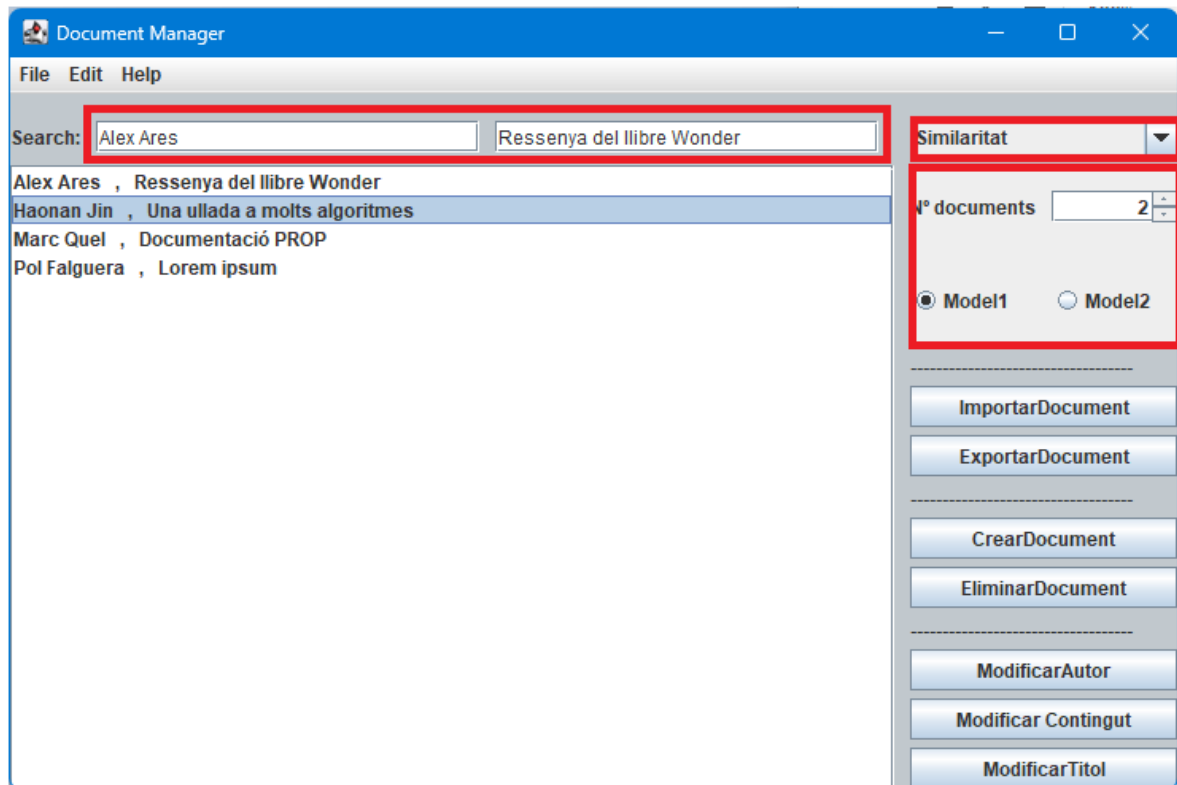


Figura 20. Finestra principal del programa amb la cerca per similaritat seleccionada.

Per a dur a terme una cerca de documents per similaritat, primer cal seleccionar en el seleccionador de cerques *Similaritat*, tal i com es fa a la Figura 20. Un cop seleccionada, es pot veure que apareixen dues barres de text i un espai on es troben un seleccionador de números i dos botons de selecció.

En la primera barra de text, s'ha d'introduir l'autor del document base de la cerca i, anàlogament, en la segona barra, el seu títol. En el seleccionador de números, cal seleccionar el número de documents que s'espera que es retornin (sempre sent 0 o major). Finalment, cal seleccionar *Model1* o *Model2*, depenent del mètode d'assignació de les freqüències que es vol que s'usi:

### **tf-idf = tf\*idf**

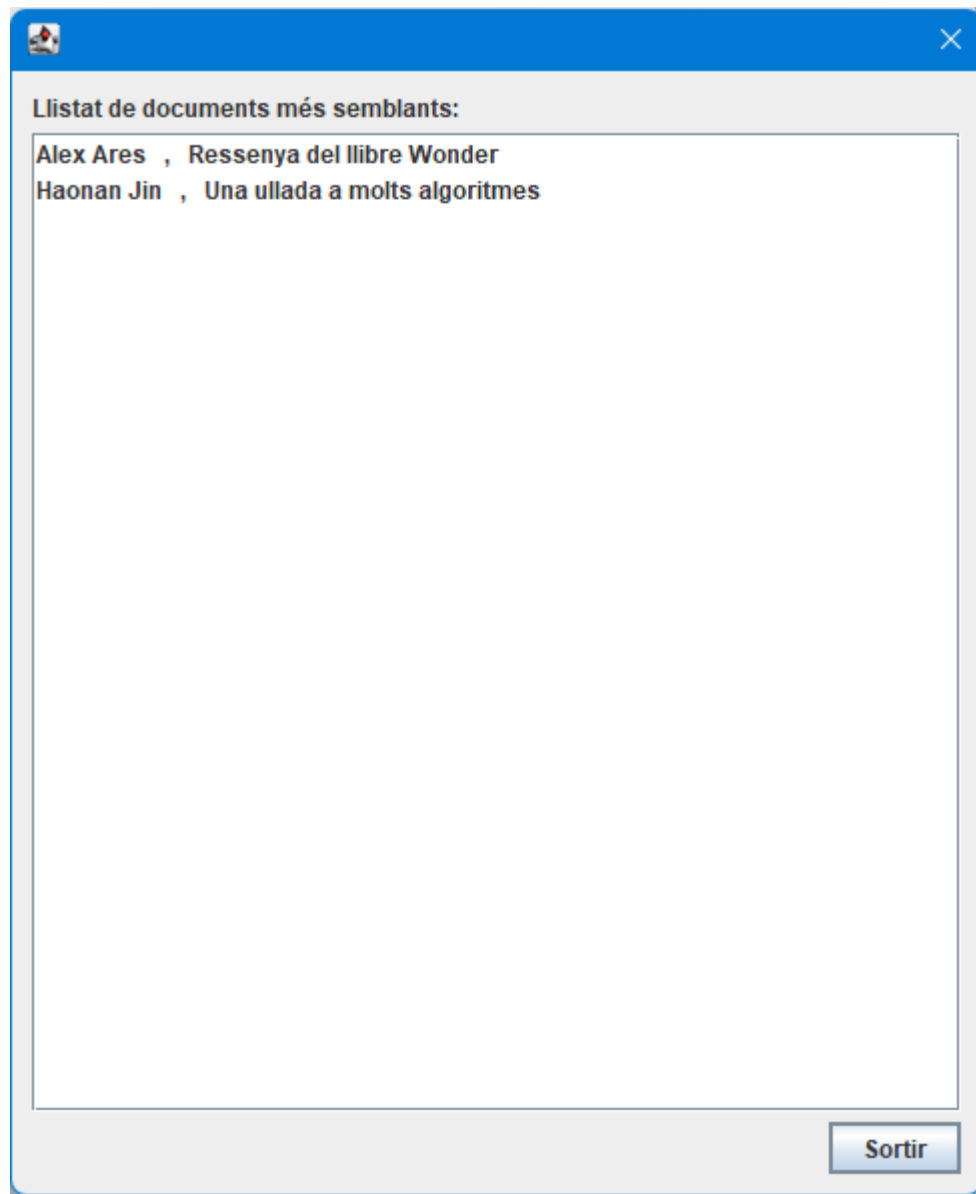
Model1:

- tf: és la freqüència amb la que apareix una paraula en el document en concret.
- idf:  $\log(N/nt)$ , on  $N$  és el nombre de documents i  $nt$  el nombre de documents que contenen la paraula  $t$ .

Model2:

- tf:  $\log(1+freqt)$ , on la  $freqt$  és el nombre de cops que apareix la paraula  $t$  en el document
- idf: 1, en aquest mètode idf és unitari.

Un cop efectuats els passos anteriors, només cal clicar una de les dues barres de text i prémer la tecla *Enter*. Això mostrarà un quadre de diàleg amb els documents més similars ordenats per similaritat de dalt a baix, tal com mostra la Figura 21. Cal recordar que si alguna de les dues barres de cerca és buida, no existeix un document amb aquest autor i títol o el número de documents seleccionats a retornar es menor que 0, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.



*Figura 21. Quadre de diàleg que mostra els documents retornats en una cerca per similitud.*

### 3.8.2 Cerca de documents per Expressió booleana

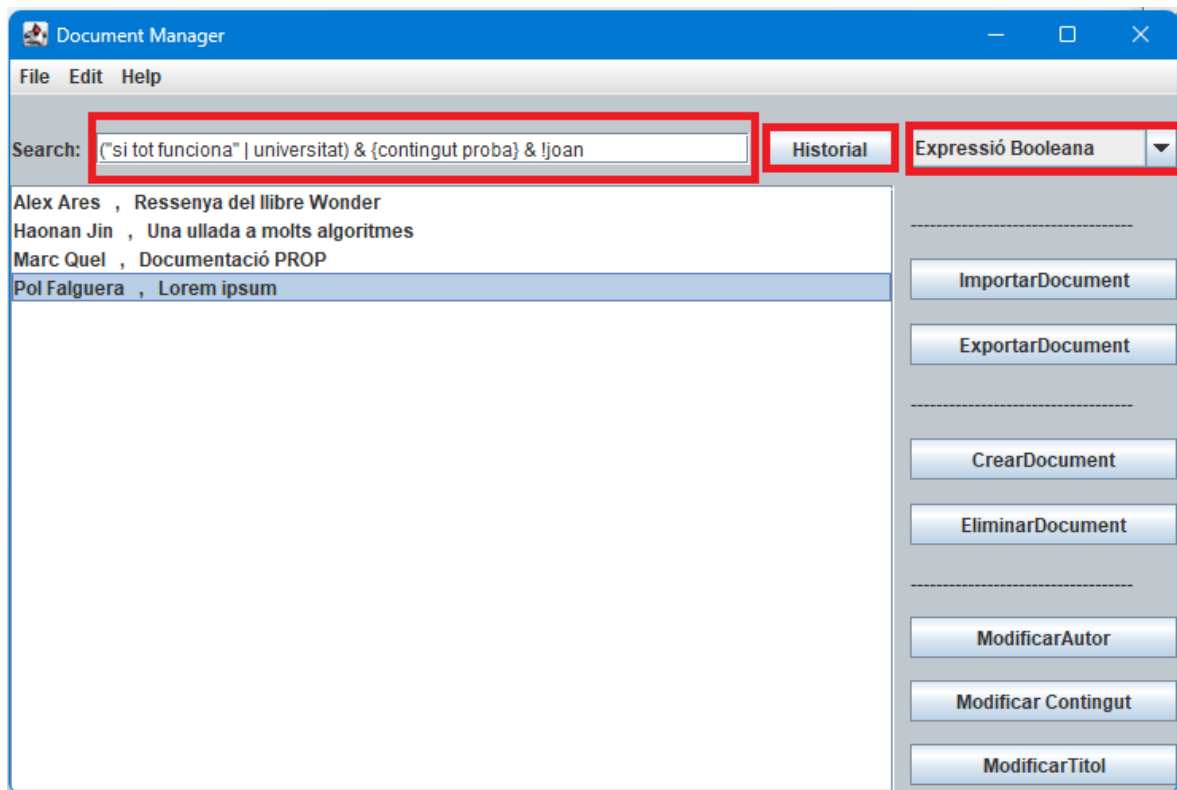
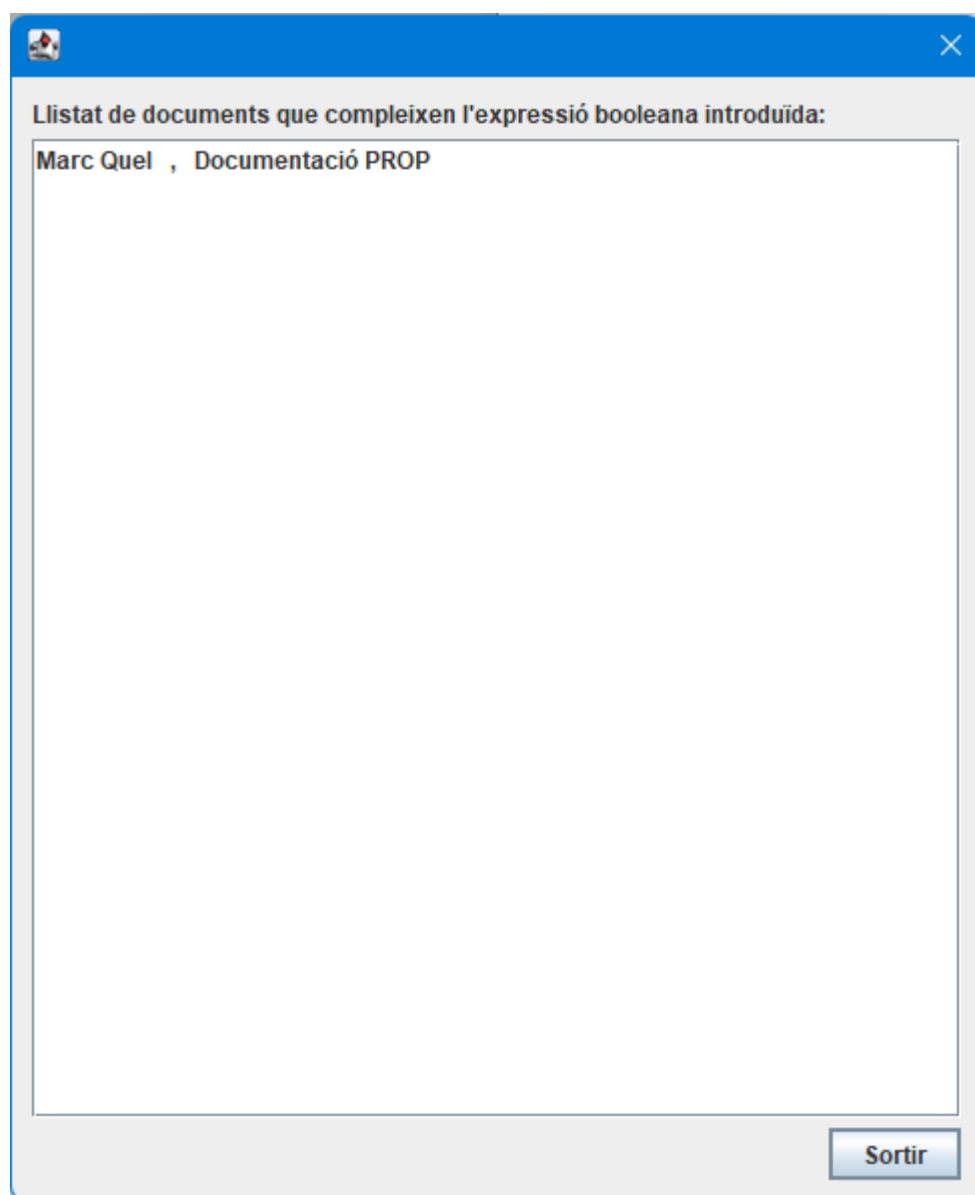


Figura 22. Finestra principal del programa amb la cerca per expressió booleana seleccionada.

Per a dur a terme una cerca de documents per expressió booleana, primer cal seleccionar en el seleccionador de cerques *Expressió booleana*, tal i com es fa a la Figura 22. Un cop seleccionada, apareix el botó *Historial*.

En la barra de text, s'ha d'introduir l'expressió booleana a complir. Al prémer la tecla *Enter* s'obre un quadre de diàleg que mostra el llistat de documents que contenen una frase que satisfà l'expressió booleana introduïda per l'usuari, tal com mostra la Figura 23. Cal recordar que en el cas de que l'expressió booleana introduïda per l'usuari estigui mal formalitzada, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.



*Figura 23. Quadre de diàleg que mostra els documents retornats en una cerca per expressió booleana.*

### 3.8.2.1 Historial d'expressions booleans

Al clicar el botó *Historial*, s'obre un quadre de diàleg com el de la Figura 24.

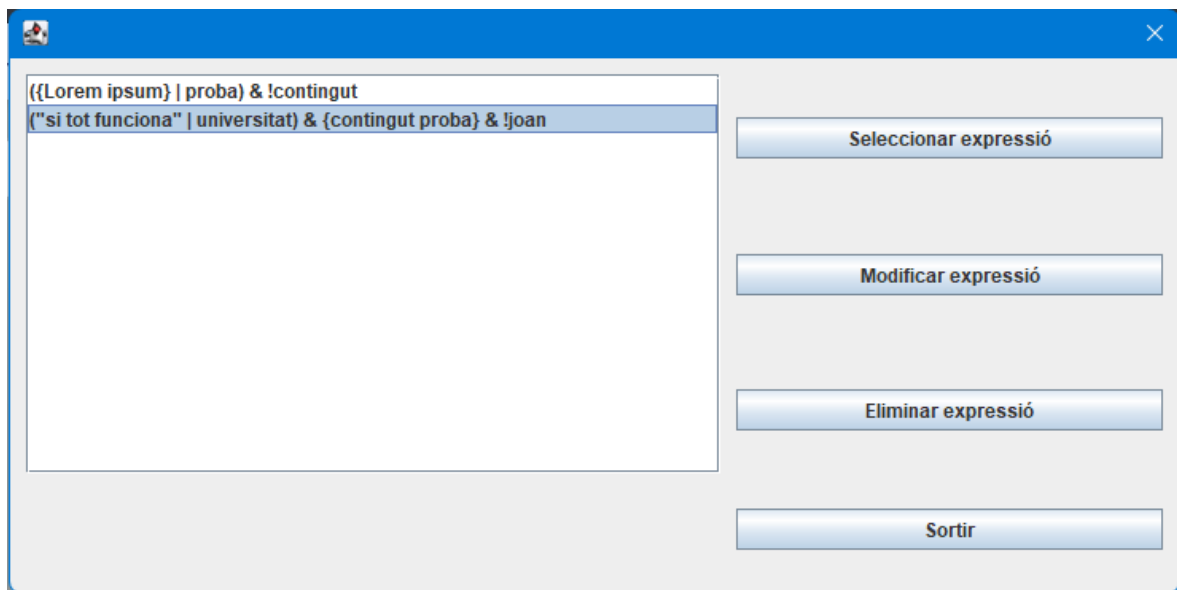
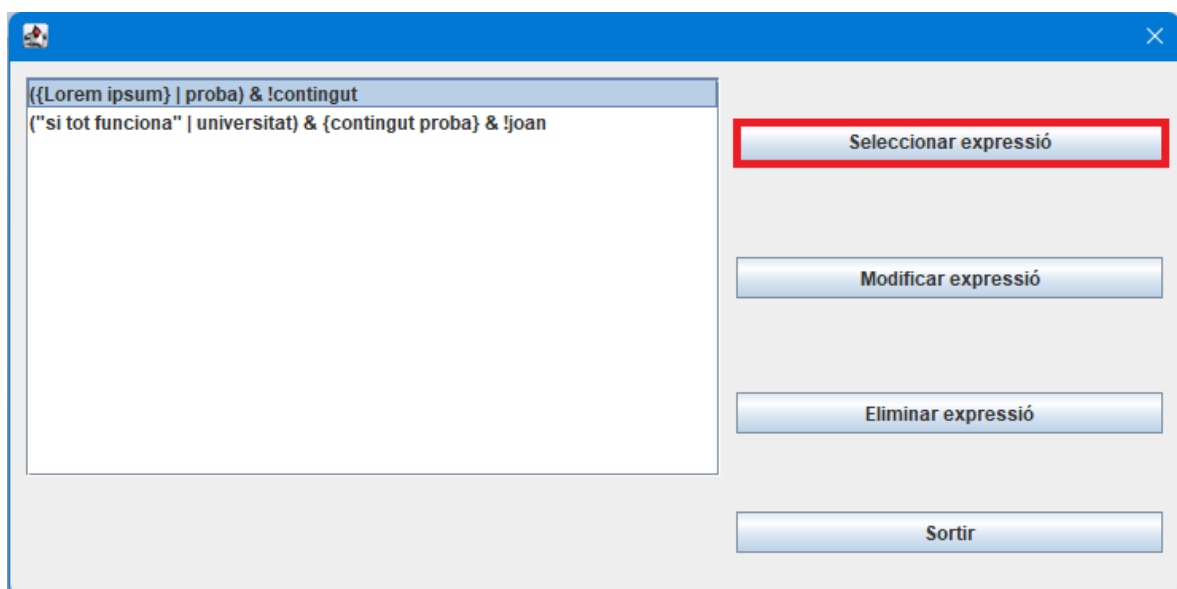
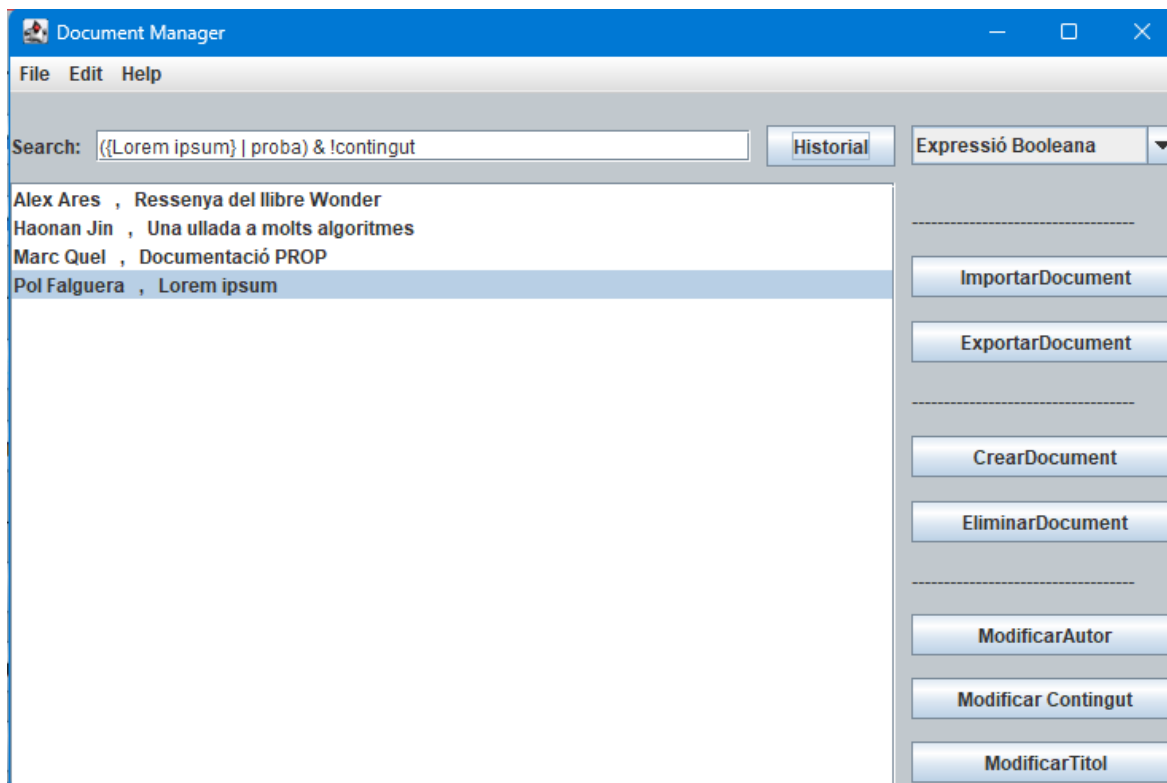


Figura 24. Quadre de diàleg de la gestió de l'historial d'expressions booleans.

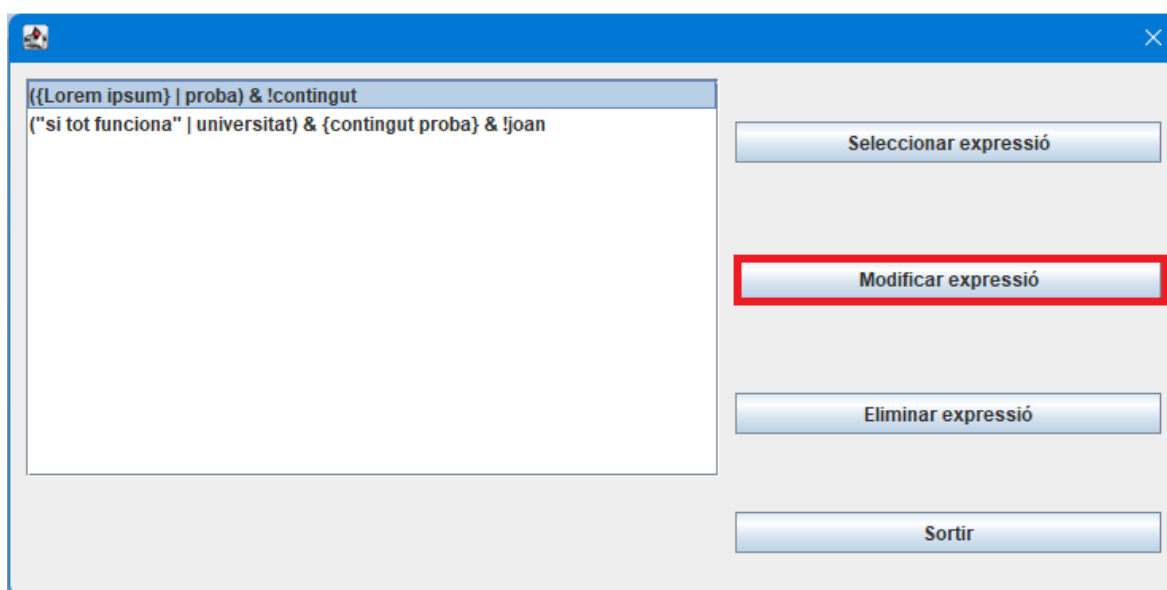
Al seleccionar una expressió booleana i després clicar el botó *Seleccionar expressió*, et copia l'expressió booleana seleccionada al text de cerques de la vista principal.



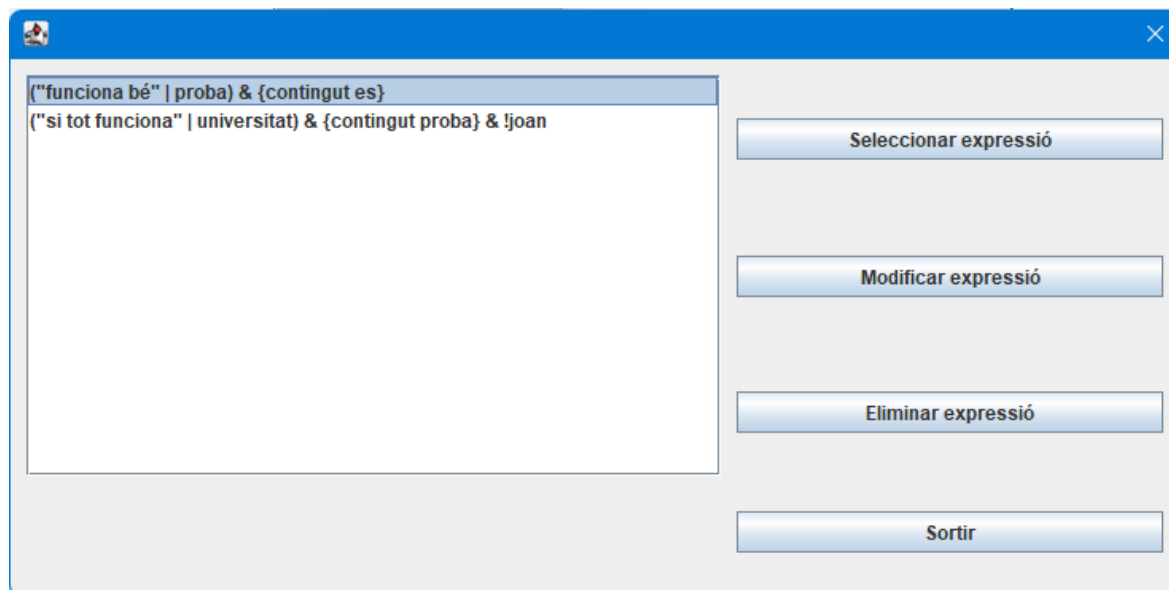
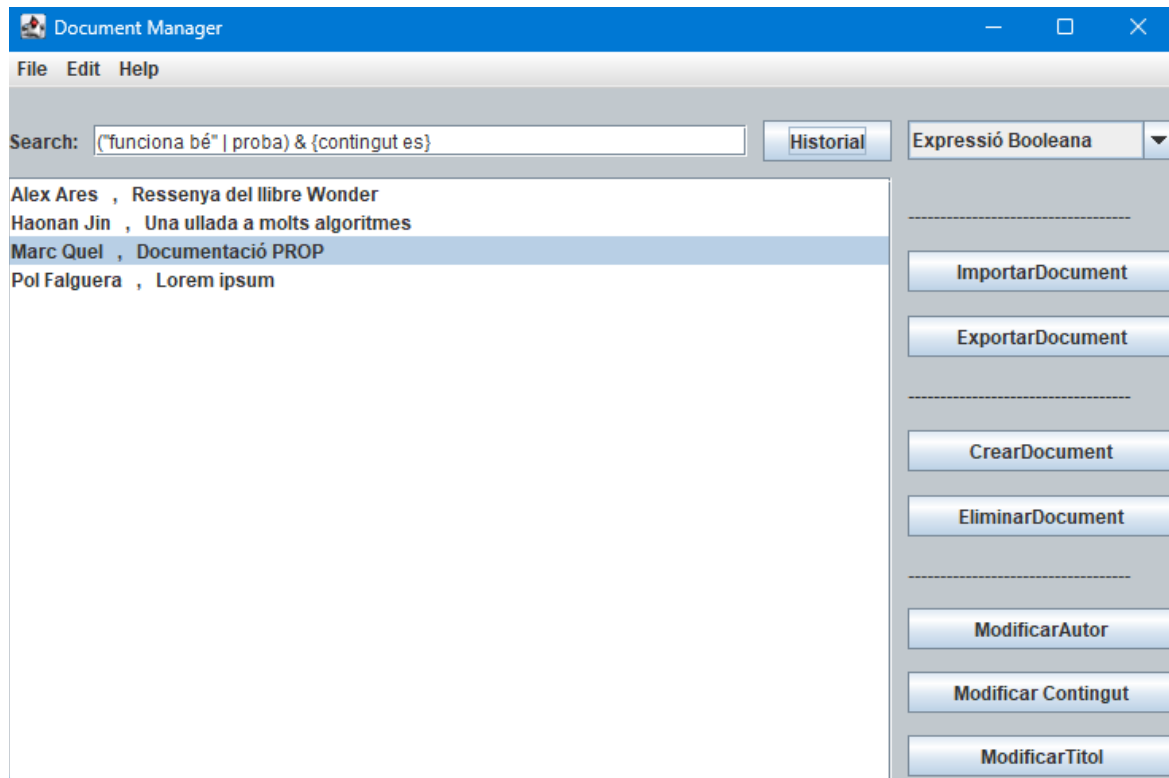


Figures 25 i 26. Acció de seleccionar expressió booleana.

Al seleccionar una expressió booleana i després clicar el botó *Modificar expressió*, efectua la mateixa acció que el cas anterior, només que en el cas que es modifiqui l'expressió en la vista principal i l'expressió resultant sigui correcte, s'actualitzarà l'expressió amb l'expressió introduïda.

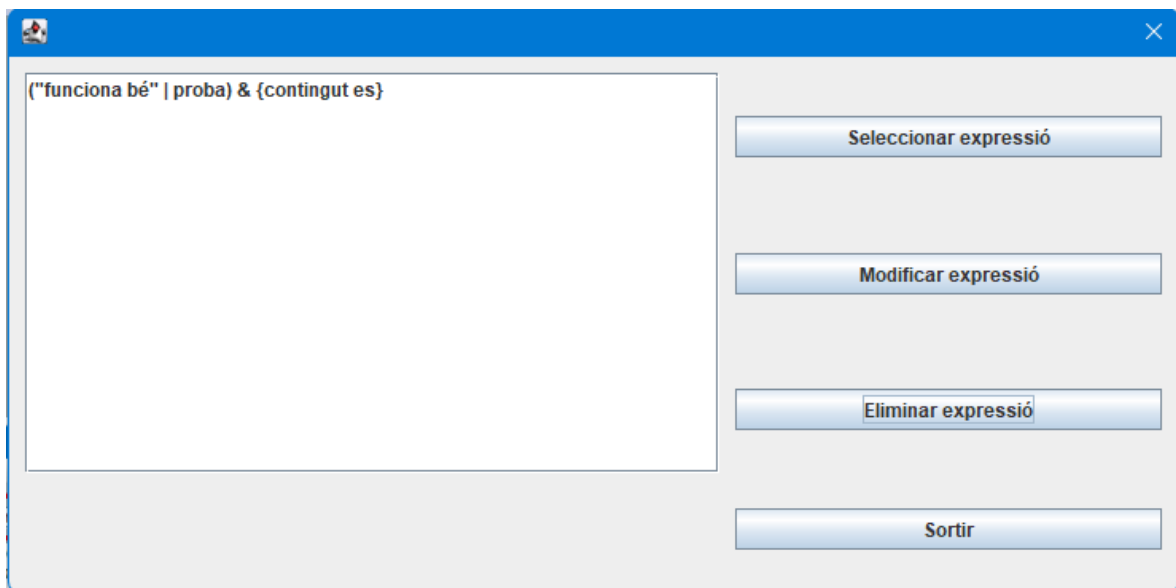
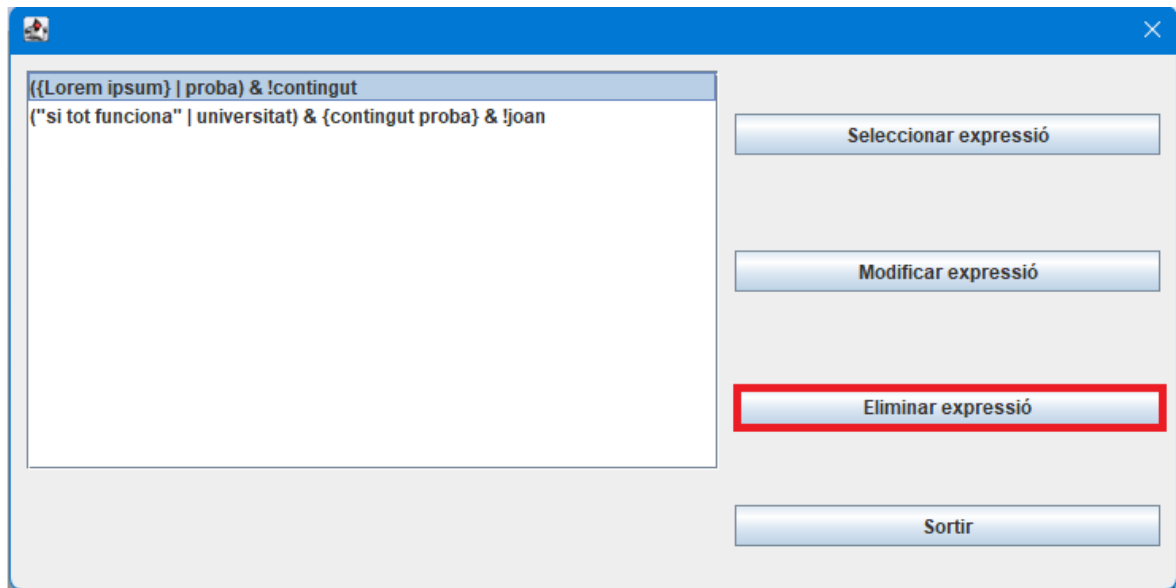






Figures 27,28 i 29. Acció de modificar una expressió booleana.

Al seleccionar una expressió booleana i després clicar al botó *Eliminar expressió*, s'elimina l'expressió del llistat d'expressions booleanes.



Figures 30. Acció d'eliminar expressió booleana.

### 3.8.3 Cerca de documents per Rellevància

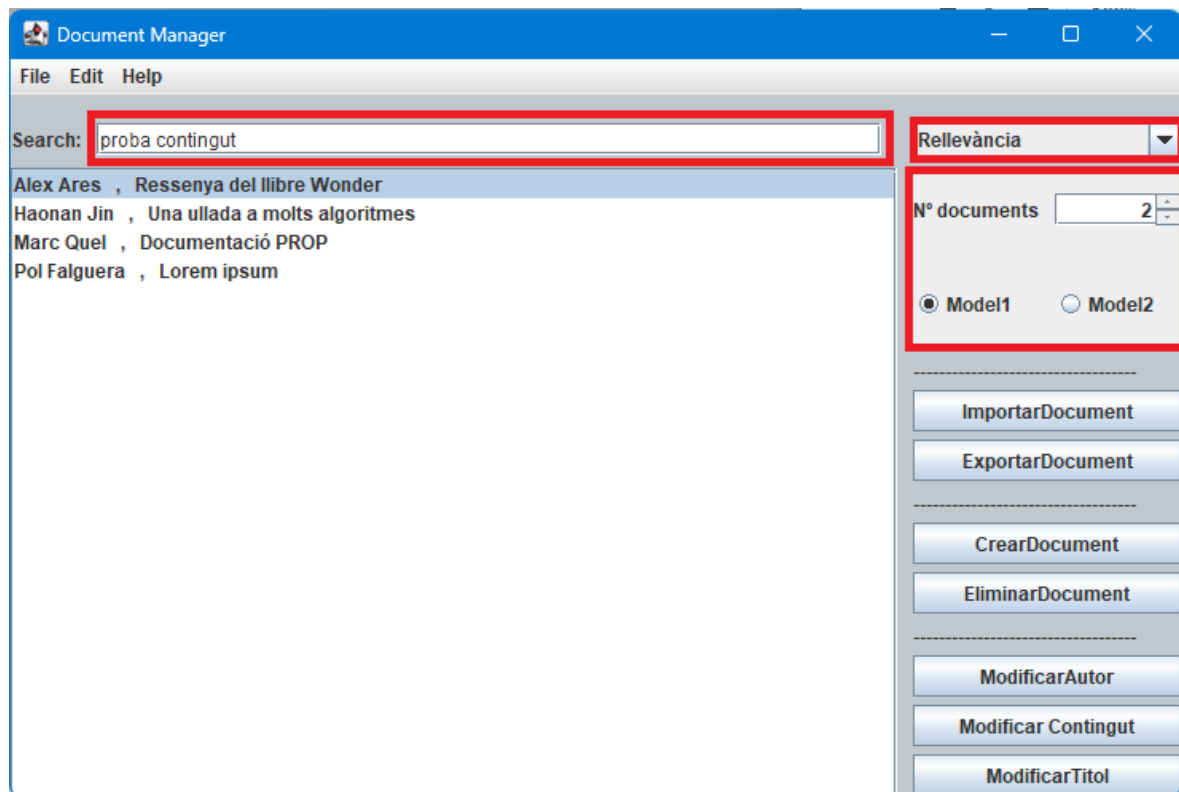


Figura 31. Finestra principal del programa amb la cerca per similaritat seleccionada.

Per a dur a terme una cerca de documents per rellevància, primer cal seleccionar en el seleccionador de cerques *Rellevància*, tal i com es mostra en la Figura 31. Un cop seleccionada, es pot veure que apareixen una barra de text i un espai on es troba un seleccionador de números i dos botons de selecció.

En la barra de text, s'han d'introduir paraules separades per un espai per tal de buscar aquells documents més rellevants amb aquelles paraules. En el seleccionador de números, cal seleccionar el número de documents que s'espera que es retornin (sempre sent 0 o major). Finalment, cal seleccionar *Model1* o *Model2*, depenent del mètode d'assignació de les freqüències que es vol que s'usi:

### **tf-idf = tf\*idf**

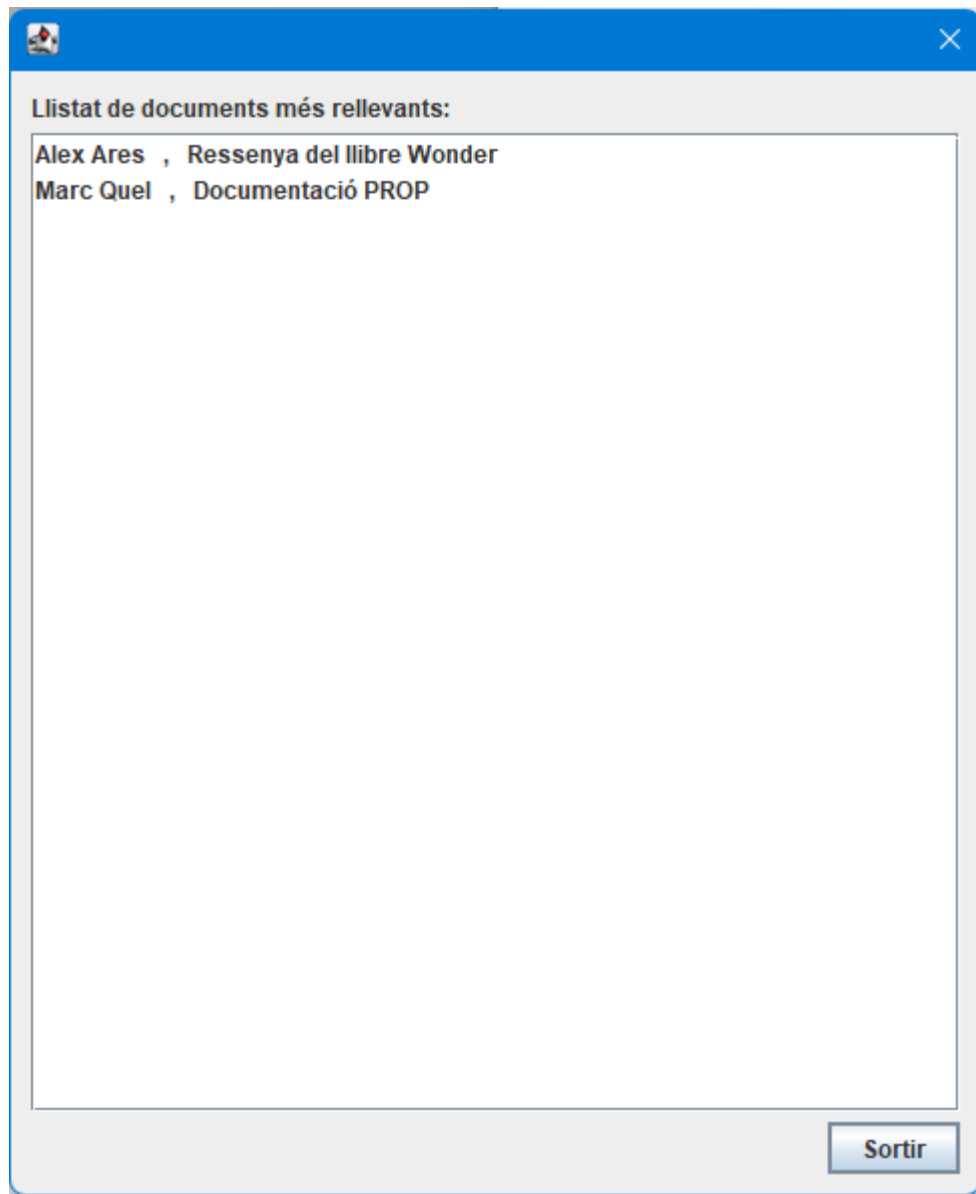
Model1:

- tf: és la freqüència amb la que apareix una paraula en el document en concret.
- idf:  $\log(N/nt)$ , on  $N$  és el nombre de documents i  $nt$  el nombre de documents que contenen la paraula  $t$ .

Model2:

- tf:  $\log(1+freqt)$ , on la  $freqt$  és el nombre de cops que apareix la paraula  $t$  en el document
- idf: 1, en aquest mètode idf és unitari.

Un cop efectuats els passos anteriors, només cal clicar a la barra de text i prémer la tecla *Enter*. Això mostrarà un quadre de diàleg amb els documents més similars ordenats per similaritat de dalt a baix, tal com mostra la Figura 32. Cal recordar que si el número de documents seleccionats a retornar es menor que 0, mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.



*Figura 32. Quadre de diàleg que mostra els documents retornats en una cerca per rellevància.*

### 3.8.4 Llistar els títols d'un autor

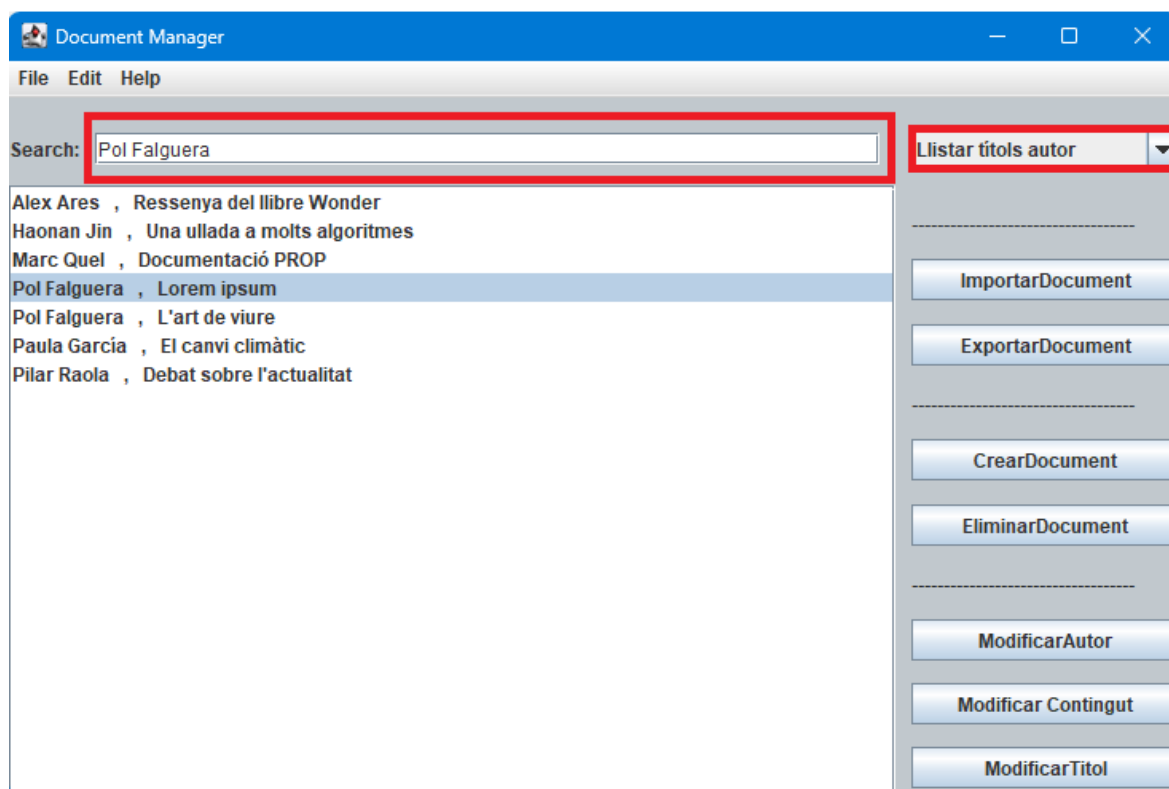


Figura 33. Finestra principal amb la cerca de llistar els títols d'un autor seleccionada.

Per a dur a terme una cerca dels títols d'un autor, primer cal seleccionar en el seleccionador de cerques *Llistar títols autor*, tal i com es mostra a la Figura 33.

Un cop seleccionada, cal escriure en la barra de text l'autor del qual es vol obtenir els seus títols i prémer la tecla *Enter* per a efectuar la cerca. Això mostrarà els títols de l'autor introduït, tal com mostra la Figura 34. Cal recordar que si no s'introdueix cap autor o l'autor introduït no existeix, es mostrarà un missatge d'error i no s'efectuarà l'operació.

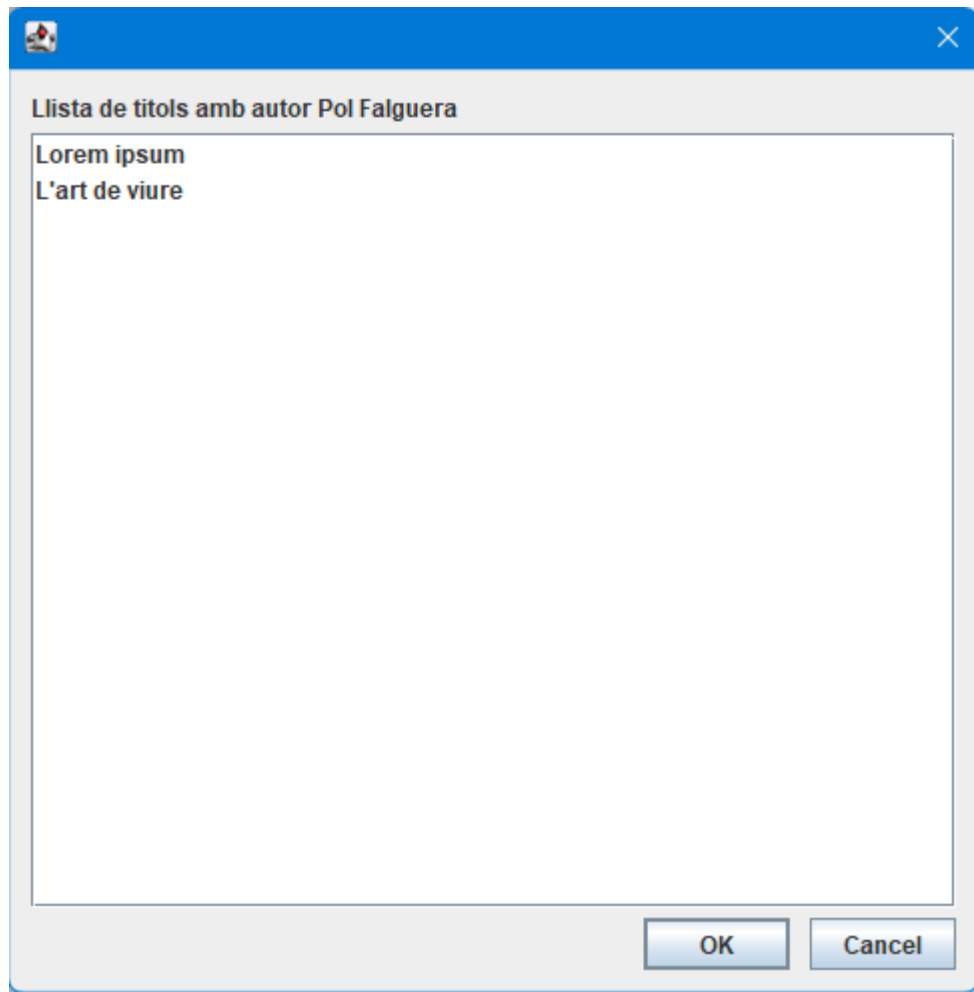


Figura 34. Quadre de diàleg que mostra els títols d'un autor en una cerca dels títols d'un autor.

### 3.8.5 Llistar autors per prefix

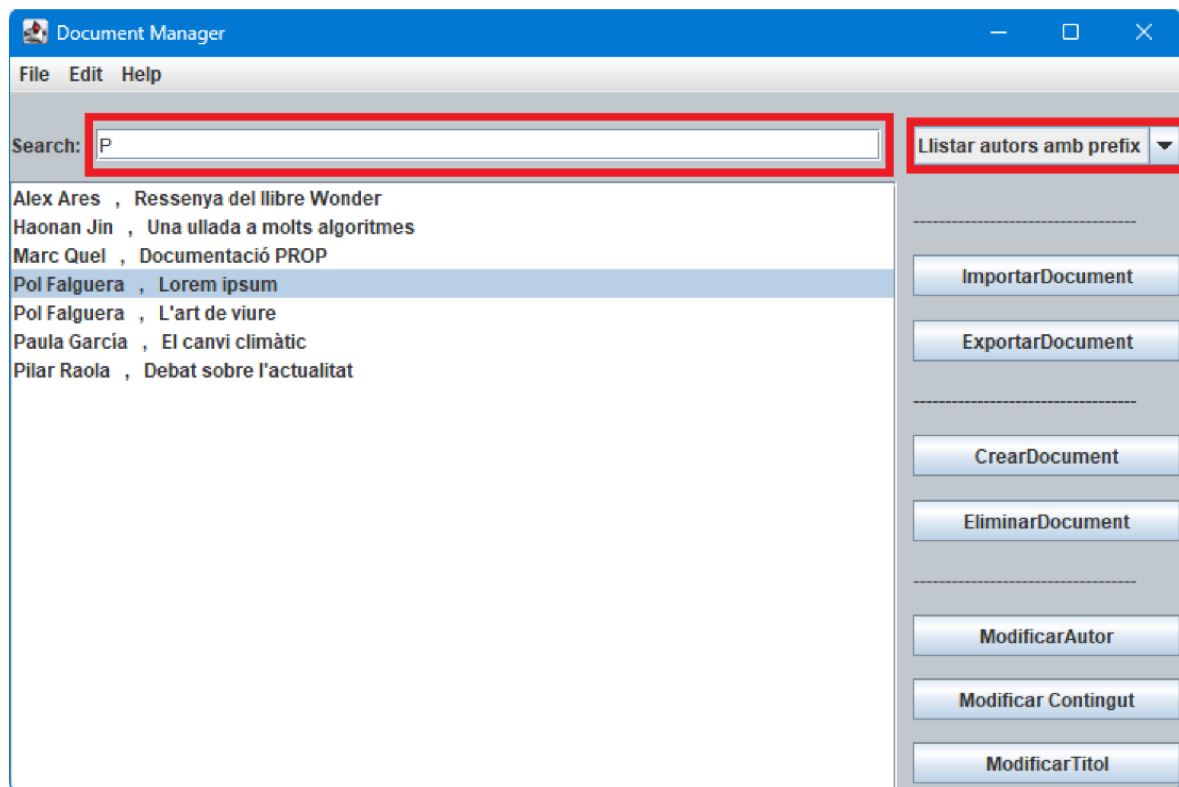
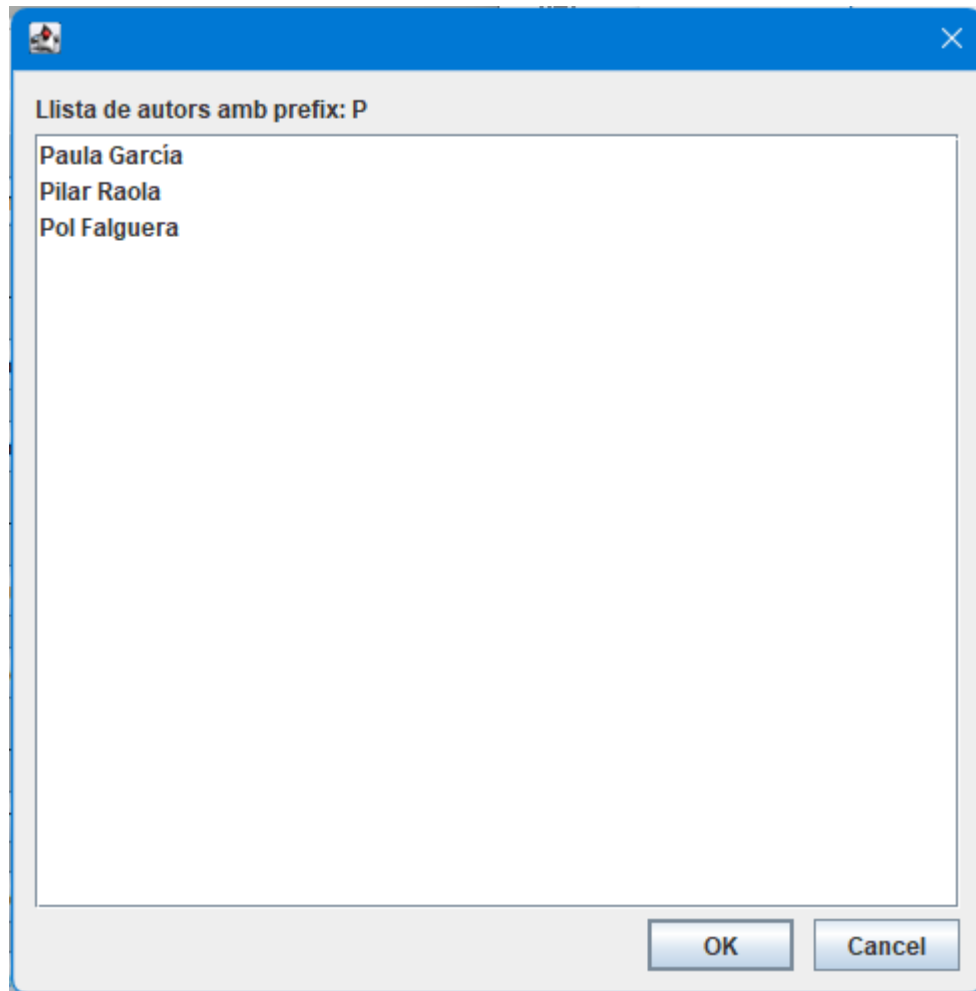


Figura 35. Finestra principal amb la cerca de llistar autors per prefix seleccionada.

Per a dur a terme una cerca dels autors que contenen un prefix, cal seleccionar en el seleccionador de cerques *Llistar autors amb prefix*, tal com mostra la Figura 35.

Un cop seleccionada, cal escriure en la barra de text el prefix que es vol que continguin els autors retornats i prémer la tecla *Enter*. Això mostrarà la llista d'autors que contenen el prefix introduït, tal com mostra la Figura 36. Cal recordar que en aquest cas sí que es permeten fer cerques amb un prefix buit, la qual retornaria tots els autors.





*Figura 36. Quadre de diàleg que mostra tots els autors que contenen un prefix en una cerca d'autors per prefix.*

## 4. Sortir

Per a finalitzar l'execució del programa només cal clicar a la creu vermella que apareix a la part superior dreta de la finestra principal.