

Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano

I

Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano

II

Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano

III

Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano

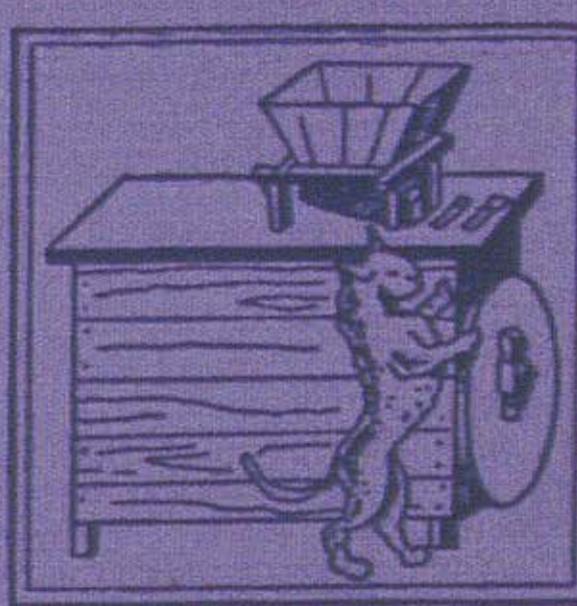
IV

Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano

V

# Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano

V



## ÍNDICE GENERAL

<i>DEDICATORIA</i> .....	9
<i>PRESENTACIÓN</i> .....	13
Pedro Laín Entralgo	
<i>REFLEXIONES SOBRE LOS VEINTIÚN LIBROS DE LOS INGENIOS Y MÁQUINAS</i> .....	19
José Antonio García-Diego	
PREFACIO .....	21
Informe de Benito Bails sobre el Códice de Juanelo Turriano .....	25
PRIMERA PARTE .....	31
Descripción del Códice .....	31
SEGUNDA PARTE .....	43
Historia del códice .....	43
TERCERA PARTE .....	53
La atribución .....	53
Los términos del problema .....	53
Señas de identidad .....	54
La hipótesis Turriano .....	63
El supuesto de una colaboración de Giovanni Francesco Sítóni.....	66
La hipótesis Pedro Juan de Lastanosa .....	67
CUARTA PARTE .....	71
Un epílogo para hoy .....	71
NORMAS DE TRANSCRIPCIÓN .....	77

<i>LOS VEINTIÚN LIBROS DE LOS INGENIOS Y MÁQUINAS DE JUANELO TURRIANO .....</i>	79
---	----

### TOMO PRIMERO

<b>LIBRO PRIMERO .....</b>	<b>83</b>
De las calidades de las aguas y de sus propiedades y de su generación o nacimientos .....	83
De los efectos de las aguas y de las cosas que hacen dentro de la tierra .....	93
De las señales que hay para haber de hallar agua, de la que es dentro de la tierra escondida .....	102
De las señales que hay para hallar agua y cuales son muy verdaderos ...	104
<b>LIBRO SEGUNDO .....</b>	<b>109</b>
De las experiencias que se han de hacer para hallar agua.....	109
<b>LIBRO TERCERO .....</b>	<b>115</b>
Cómo podremos conocer la agua ser buena o no .....	115
<b>LIBRO CUARTO .....</b>	<b>133</b>
De los niveles y sus formas .....	133
<b>LIBRO QUINTO .....</b>	<b>157</b>
De betunes de diversas maneras, el cual es el quinto libro .....	157
Libro que enseña cómo se hagan los caños de plomo o fistulas y trompas de metal. Es del cuarto libro (sic) .....	173

### TOMO SEGUNDO

<b>LIBRO SEXTO .....</b>	<b>179</b>
Del llevar aguas en diversas maneras y de aguaductos .....	179
<b>LIBRO SÉPTIMO .....</b>	<b>227</b>
Para llevar aguas que pasen unas por debajo de otras .....	227
<b>LIBRO OCTAVO .....</b>	<b>249</b>
De las diferencias que hay en el llevar de las fuentes .....	249
<b>LIBRO NONO .....</b>	<b>267</b>
Que trata de diversos modos de azutes o presas de río .....	267
<b>LIBRO DÉCIMO .....</b>	<b>297</b>
De las cisternas y aljibes, cómo se hagan en diversas maneras .....	297

*Índice General*

TOMO TERCERO

LIBRO ONCENO .....	323
Trata de diversas maneras de molinos .....	323
LIBRO DOCE.....	389
LIBRO TRECE .....	393
Libro de los molinos batanes y de aceite, y de diversos géneros de artificios de la misma calidad, para sacar aguas, para hacer alumbres y salitres, y lavar lanas y paños .....	393

TOMO CUARTO

LIBRO CATORCE .....	435
Libro de barcas que sirven en lugar de puente para pasar los ríos, y de puentes .....	435
LIBRO QUINCE .....	445
De puentes de solo madera .....	445
LIBRO DIECISÉIS .....	469
De las maderas y de piedras y cómo ellas se cortan y cómo se arrancan las piedras y cómo se hace la calcina y el yeso y ladrillos, de diversas maneras .....	469
De los remedios que se deben hacer para que las maderas se conserven, después de ser ellas cortadas .....	472
De los árboles en suma .....	478
LIBRO DIECISIETE.....	485
Capítulo de las piedras en universal y en qué tiempo se deben arrancar en la cantera y en qué sazón y tiempo se deben poner en obra y cuáles son más fáciles de quebrar y cuáles son más durables en la obra .....	485
Libro de la calidad de las piedras y el modo de hacer rejolas y tejas y otras cosas de barro para adornar edificios .....	488
Qué calidad de piedra es mejor para hacer calcina .....	491
En qué tiempo se debe cavar la tierra para hacer ladrillos y en qué tiempo se deben labrar los ladrillos y cocerlos .....	502
LIBRO DIECIOCHO .....	511
De cómo se han de hacer las pilas de las puentes de piedra en diversas maneras .....	511

TOMO QUINTO

LIBRO DIECINUEVE .....	553
Libro de edificios de mar y cómo se han de hacer y acomodar en di- versas maneras .....	553
LIBRO VEINTE.....	591
De hacer defensas a puertos para que armadas no puedan entrar .....	591
LIBRO VEINTIUNO .....	625
El cual trata de divisiones de aguas, así de islas como de otras cosas de agua, y relojes de agua .....	625
<i>GLOSARIO</i> .....	657
<i>ÍNDICE TEMÁTICO</i> .....	683
<i>ÍNDICE ONOMÁSTICO</i> .....	695
<i>ÍNDICE DE TOPÓNIMOS</i> .....	699
<i>ÍNDICE GENERAL</i> .....	705

†

# LOS VEÍNTE YVN

Libros de los Ingenios, Y Maquinas de  
Iuanelo, los quales le Mando escribir  
Y Demostrar el Chatolico Rei

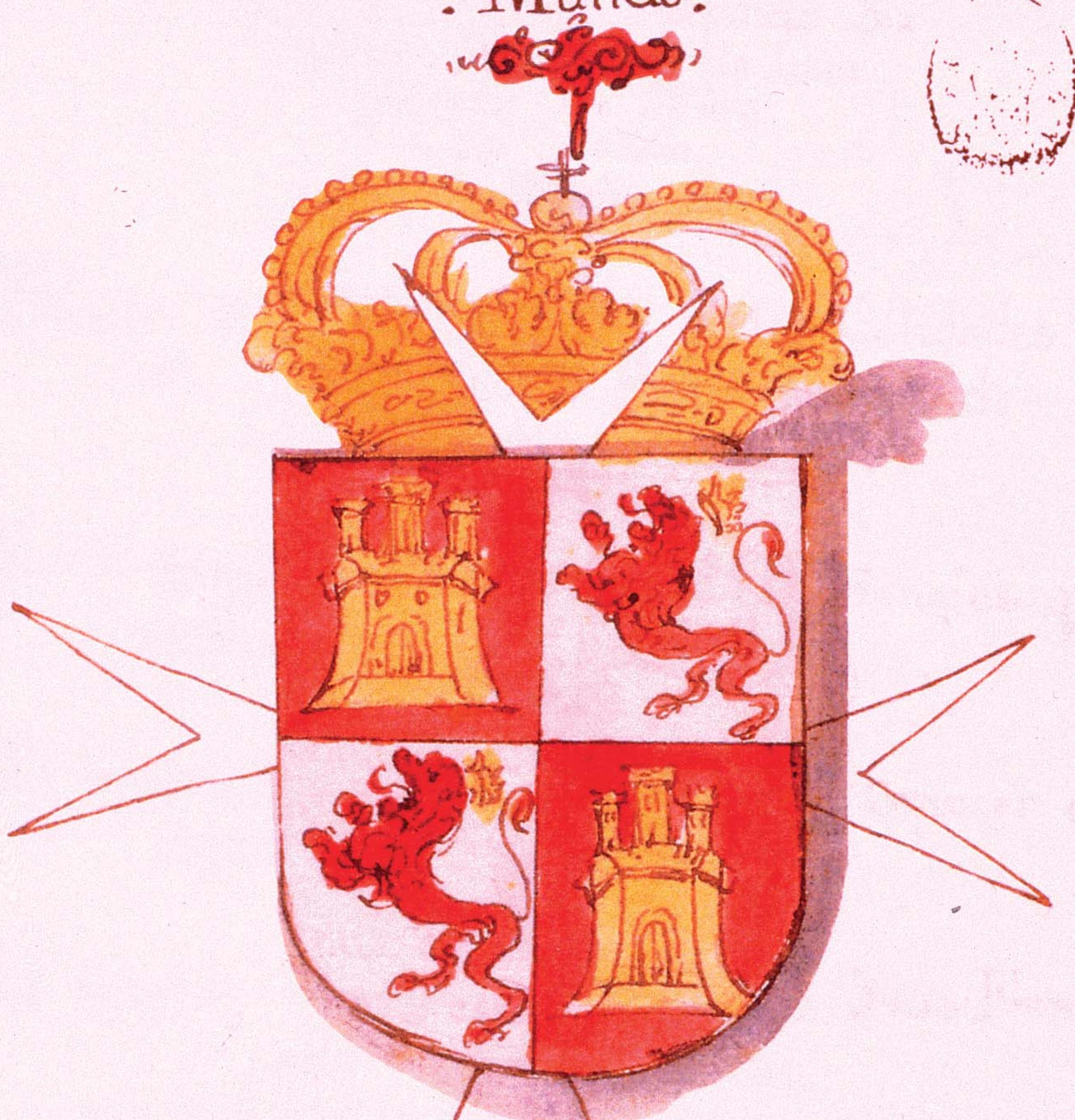
D. Felipe Segundo Rey

de las Hespañas

... Y Nuebo o...

Mundo.

... u...  
... u...



Dedicadas al Serenissimo Señor Don  
Iuan de Austria Hijo de el Chatolico  
Rei D. Felipe quarto Rei de las  
Hespañas.

# LIBROSEXTO

del Hennar aguas endi

uerfas mane

ras y de agua

duetos.



## EN ALES

donde se hallara agua caso q enis  
te suparse halle agua amuy poco

cauar, peronose hallatanta agua que sea bastante  
desi misma poder caminar, para que della sepueda ha-

cer una fuente, aunque se podra dar orden para que  
della mane en diuersas partes, convendra juntar toda  
en uno, que juntandola toda que ella correra sirviendose  
de este artificio; demodo que se querido poner

este acuerdo a quen adienose espante si en hallando  
el agua no corre luego, no es de admirarse, y para  
conocer esto es necesario tener mucha destreza en ello  
por causa que estas tales aguas tienen poca fuerza.

para poder correr de si mismas, y portanto conviene  
que se des jerecoger cantidas, y si esto nose haze  
no puede correr, y por esta causa estas fuentes se  
tienen cerradas ordinariamente, por causa que el  
agua nose pierda y se conserue ansi retogida  
y mendola de diuersas vrtas que de muchas se han

# LOS ZÍNCO.

Libros Primeros de los Ynsenios  
de Iuanelo. Ingeniero Mayor de la.  
Magestad de el Rei d. Felipe Segundo  
Rey de las Espanas.  
.y nuevo Mundo.

Consagrados al mesmo Senor  
Rei d. Phelipe Segundo Su  
Señor Por Mano de Juan  
Gomez de Mora  
.Su valido.



Tratase en el Primero Libro, de las Calidades de  
las Aguas de Sus Propiedades Y de  
su Generacion O Nacimiento.

En el Segundo se trata de las experienças que  
se an de hacer para hallar el Agua.

El tercero trata de Como se Puede Conocer el  
Agua Ser Buena, O, No..

El Quarto trata de los Niveles Y sus Formas  
.Para estas Fabricas.

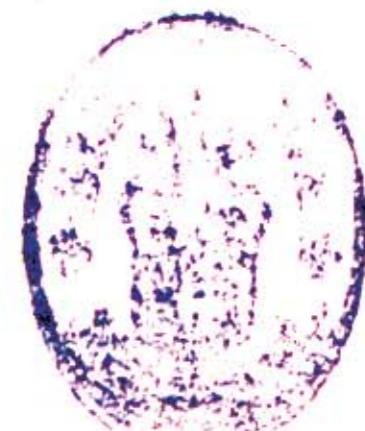
El Quinto trata de diversas Maneras  
.de Betunes.

TOMO PRIMERO.

# LOS OTROS ZÍNCO.

Libros Segundos de Iuanelo Injeniero Mayor  
de el Mui Poderoso Rey d. Phelipe Segundo.  
de las hispanas Y Nuebo Mundo

Consagrados a su Magestad Cathólica Por Mano  
de Iuan Gomez de Mora.



## TOMO SEGUNDO.

El libro Sesto trata de el llebar las Aguas en díber-  
sas maneras Y de la Forma que se ade tener  
para hacer los Aguaductos.



El libro Septimo trata de el Modo de el llebar las  
aguas para que pasen unas por debajo de  
. Otras.



El libro Octavo trata de las diferencias que ai  
en el llebar de las Fuentes



El libro Nono trata de díberos Modos de  
. Acutes.



El libro Decimo trata de las Cisternas Y  
Aljibes Y Como seagan en díber-  
. sas Maneras.





# LOS ZÍNCO LIBROS.

de la Quarta Parte que llando Cscribir,  
demonstrar el Chatolico Rei don Fe-  
lipe Segundo a su Ingeniero Ma-  
yor Juanelo.



Y las Consagra a su Magestad Catholica  
Por mano de su Mayordomo  
Juan Gomez de  
Mora.

## TOMO QVARTO.

El libro Catorce trata de las Barcas que  
suben en lugar de Puentes para sacar  
los Rios Y de otras Puentes



El libro Quince trata de las Puentes de  
Solo Madera.

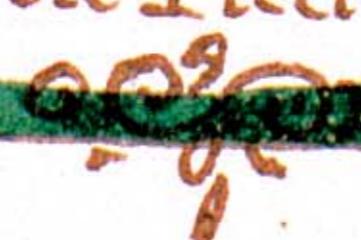


El libro Diez y seis trata de las Maderas y  
de Piedras y quando se Cortan, Y Como  
se Arrancan las Piedras, Y Como se  
hace la Calcina, y el Yeso, Y Los  
ladrillos de diversas maneras.



El libro Diez y Siete, trata de las Piedras en Vniversal  
Y en que tiempo se deben arrancar en la Cantera Y en que  
Sacon Y tiempo se deben poner en obra, y quales Son  
mas faciles de quebrar Y quales mas durables

El libro Diez y ocho trata de como se an de hacer Las  
Pilas de las Puentes de Piedra en diversas Maneras.



# LIBRO PRI

Smerodelas calidades delas aguas y de sus propriedades y de su generación ó nascimientos

## VIENDO

determinado de inuestigar  
Las cosas dela naturaleza, las  
quales ay dentro dela tierra,  
y el modo como se engendren  
conuiente cosa sera considerar primero su nascimien-

to y causas, por que las cosas quen naturaleza engendra dentro delas entrañas ó en el regazo dela tierra ó en sus concavidades ó caveras: Las quales cosas ay parte dellas, Las quales seños manifiestan desimas y hacen den aria encima dela misma tierra, como es el humor La exhalacion el ayre, y el fuego, y parte destas cosas secauan con industria y fuerça de brazos dedentro dela tierra; como es algun metal ó tierra q tenga en si alguna particular virtud, como es algun Jugo con gelado o alguna piedra que sea de natura tera como son aquellas cosas que llamamos mistos; conuendrá q para esto traemos primero dela generacion, y delas causas delas cosas dela primera materia, porq auenessas son elementos, Las quales se van allegando a la naturaleza delos elementos: Las quales cosas son muy cercanas ó propinquas a ellos, de modo q dela tierra se engendran. Las cosas q son de una tercera especie, y queriendo empezar, de la primera; La qual es el humor, hallase en el que se comprenden en los dos cosas ó dos naturalezas que es la agua y el Jugo, y porque la agua es una cosa subtil, Las quales casi como cosa simple, sin



FUNDACIÓN  
JUAN ELOY  
TURRIANO

MINISTERIO DE CULTURA  
**BN** BIBLIOTECA NACIONAL



DOCE  
CALLES