



Caroline Herschel
vs.

Marie Anne Paulze Lavoisier:

dúas maneiras de facer ciencia

Contido

- Introducción
- Os inicios: **OS ÉXITOS**
- A obra científica:
 - Pericias lingüísticas
 - Ilustrando a ciencia
 - Deseñadoras e tecnólogas
- Recoñecemento
- Conclusións

Onde están?





Caroline Herschel e William



Marie Anne Paulze e Lavoisier

Os Inícios...

Caroline Herschel



- Hanover 16-marzo-1750
- Formación musical
- Enfermidades e padecementos
- Traballo na casa de William
- Éxitos de Caroline
- Idade dos éxitos (>46 anos)

Marie Anne Paulze



- Montbrison 20-xaneiro-1757
- Formación no convento
- Felicidade/infelicidade
- Voda e formación con Antoine
- Éxitos de Marie Anne
- Idade de apagamento (>36 anos)

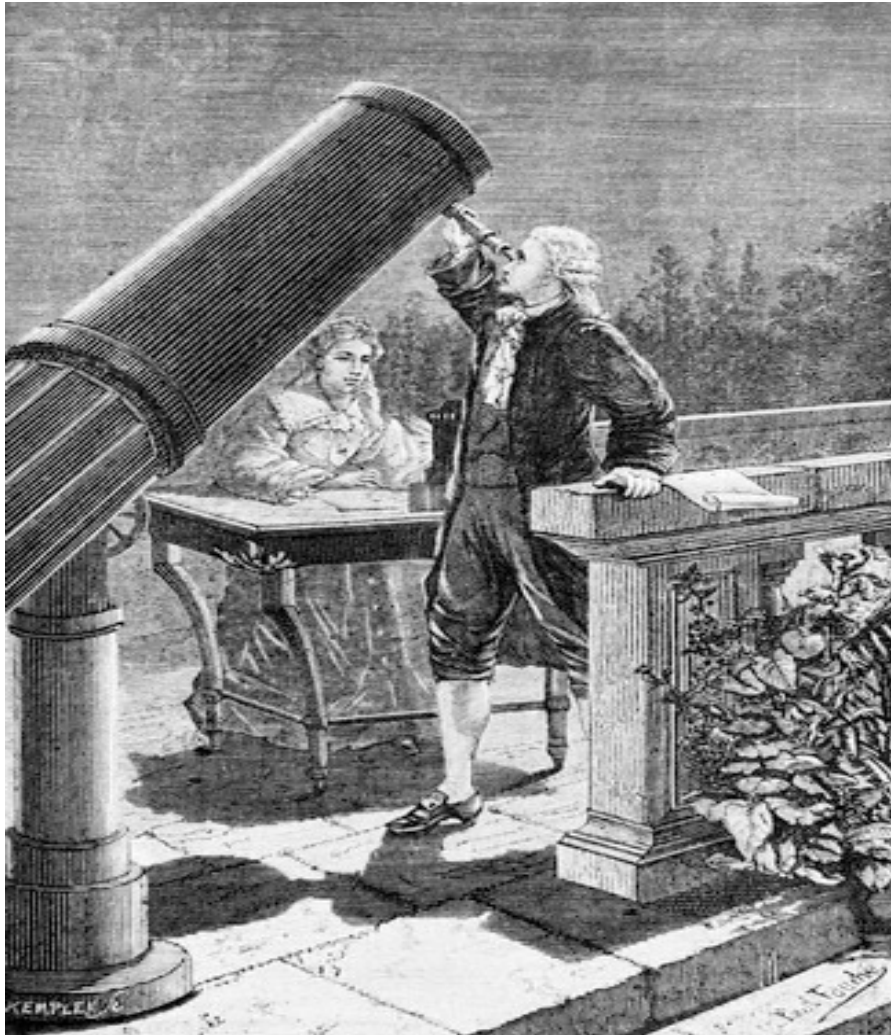
Caroline Herschel



Marie Anne Paulze



Éxitos de Caroline?...



Obra científica de Caroline...

As achegas de Guillermo e Carolina

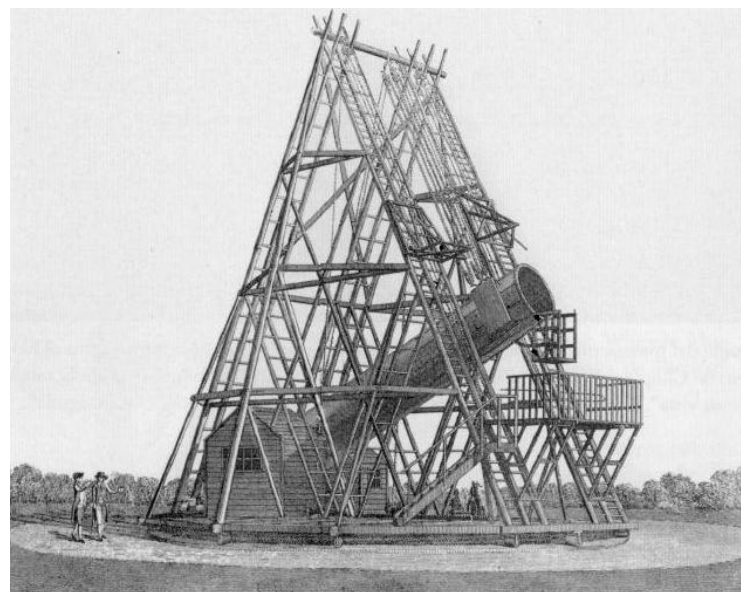
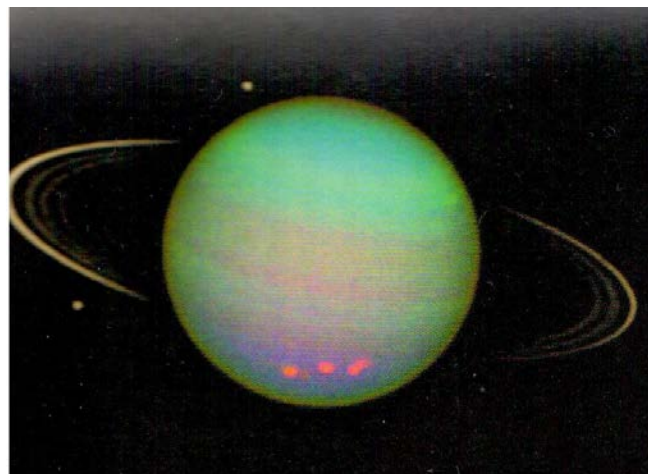
1º 1781: **Urano**: Titania e Oberon
Saturno: Mimas e Encelao

2º 1782: Movimento **intrínseco do sol**

3º A natureza da **Vía Láctea**

4º 1820: catálogo de **5.000 Nebulosas**

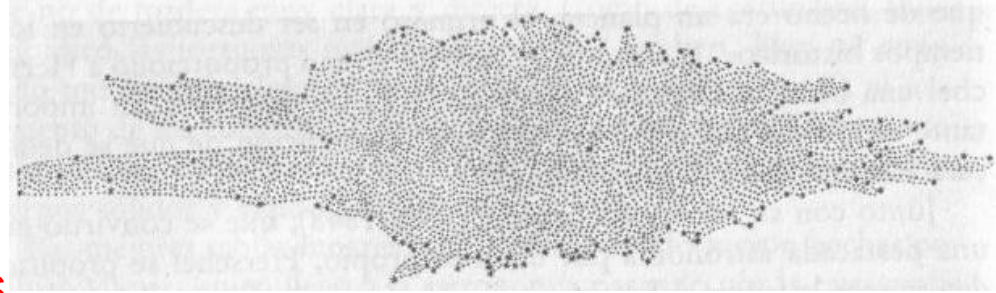
5º Deseño de **Telescopios**



CAROLINA ESTABA ALÍ

Obra científica de Caroline...

Contribuições de Carolina



1º Dende 1786: 8 novos **Cometas**

2º Estudos sobre **Nebulosas**

2.500 nebulosas (ela 3)

3º Novas **Estrelas e Estrelas dobres**

3.000 + 2.000

1.000 novas estrelas dobres



Éxitos de Marie Anne?...



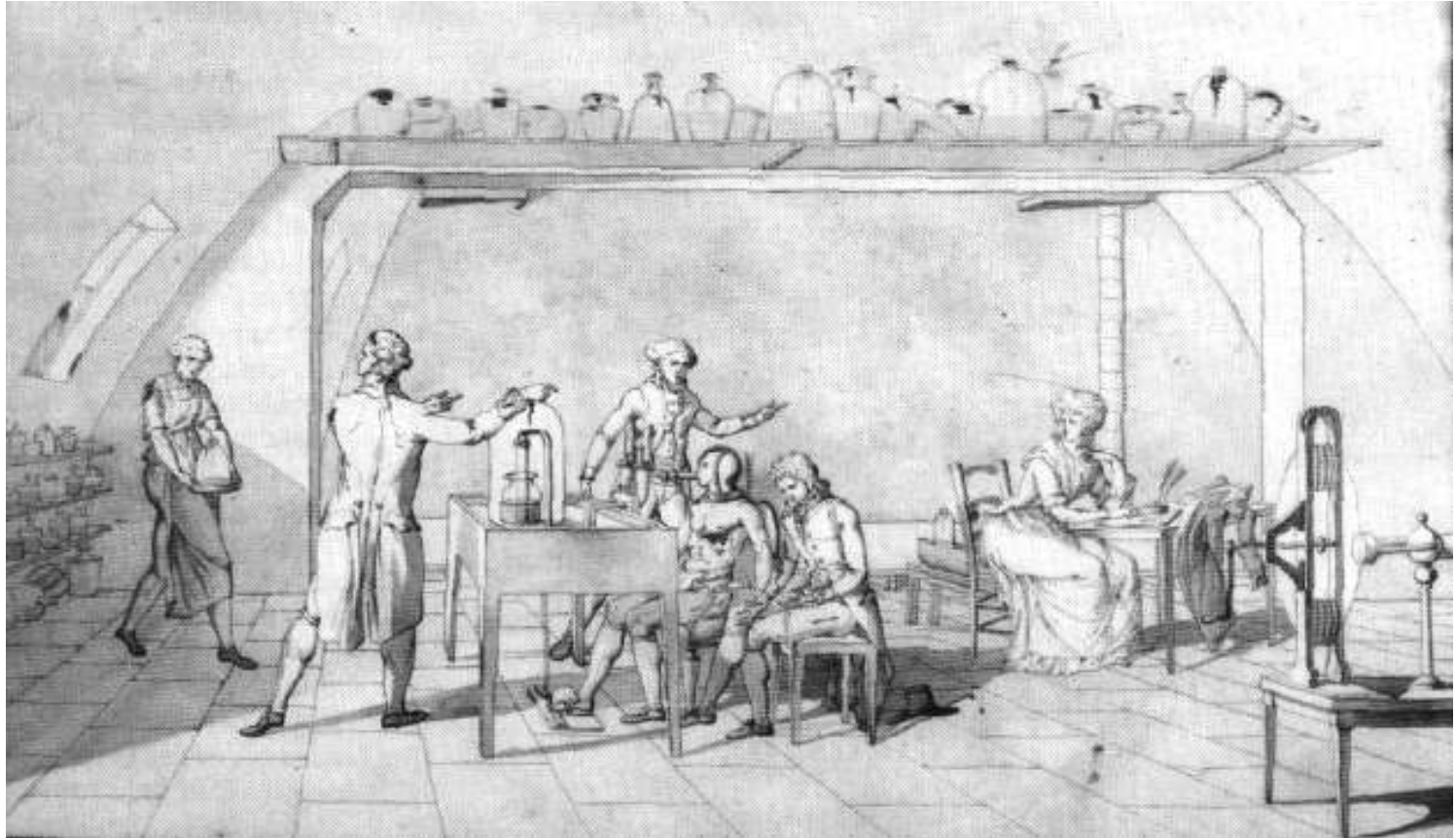
Freschines



Arsenal

Obra científica de Marie Anne...

Sanguinas



Obra científica de Marie Anne...

Pinturas

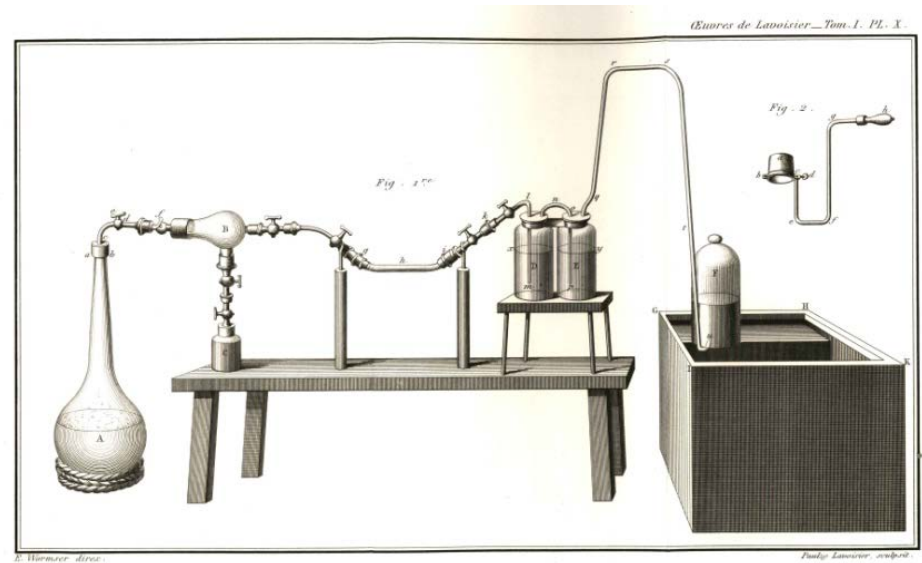
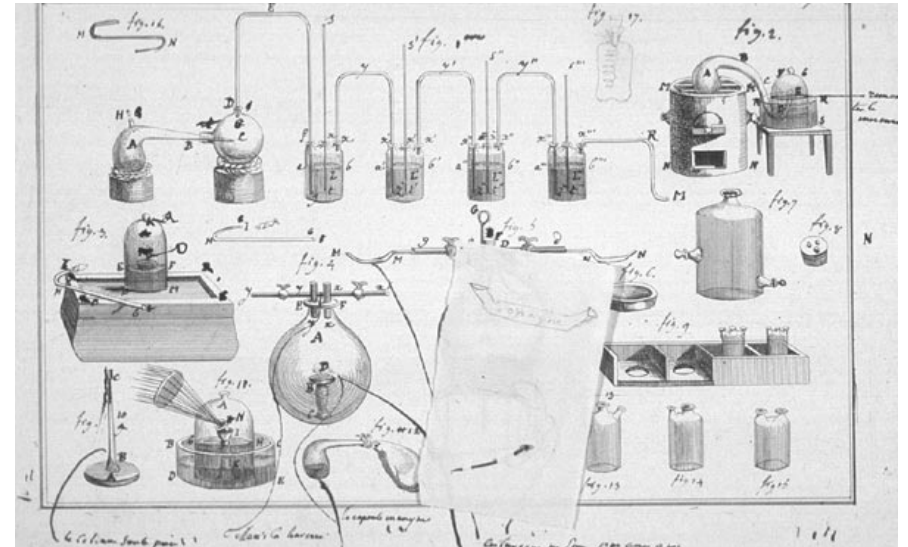
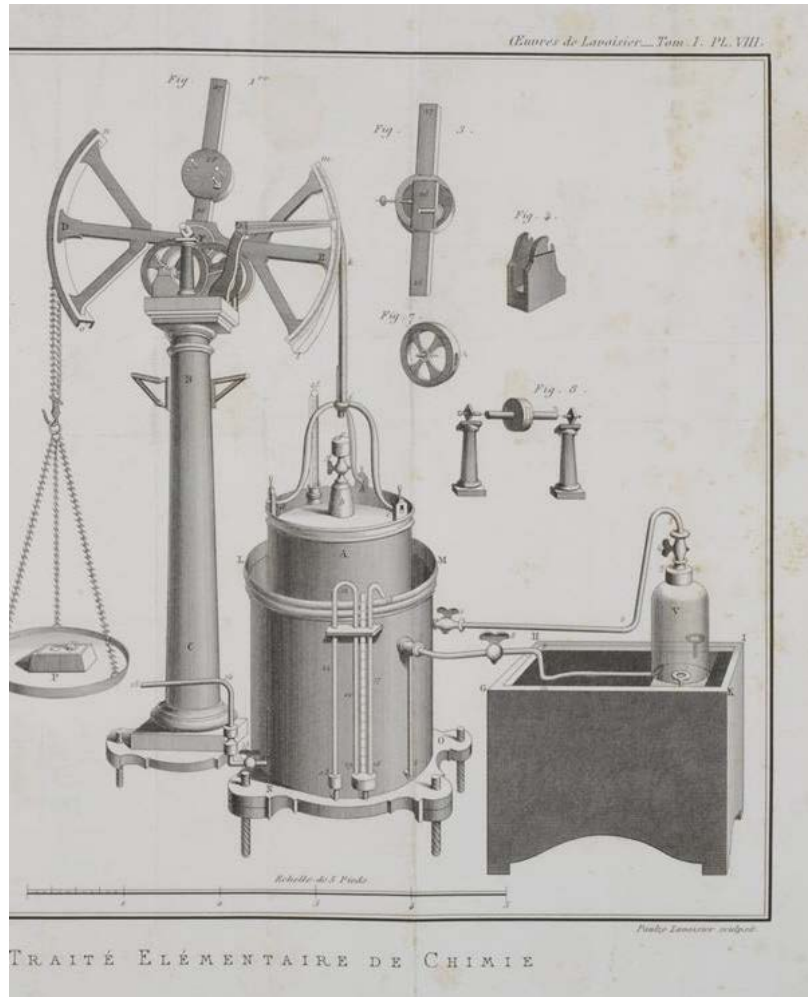


BENJAMÍN FRANKLIN



AUTORRETRATO

XIII Pranchas de Marie Anne



Pericias lingüísticas...

Caroline Herschel

- Alemán, latín, francés, inglés
- Redacción de cartas
- Poema
- Colaboración en grandes proxectos:
 - ✓ Revisou e corrixiu todo o catálogo estelar de Flamsteed

Marie Anne Paulze

- Francés, latín, inglés
- Cartas variadas (Scheele, Saussure,...)
- Tradución:
 - ✓ Essay on Phlogiston...
 - ✓ De la force des acides...
 - ✓ Annales de Chimie...
- Redacción de memorias
- Colaboración en grandes proxectos:
 - ✓ Método de Nomenclatura química
 - ✓ Traité élémentaire de chimie

Pericias lingüísticas...

Caroline Herschel... *Poema*

...Descubrín oito novos cometas e tres nebulosas endexamais vistos polo home, e estou preparando un Índice das observacións de Flamsteed, xunto cun catálogo de 560 estrelas omitidas do “British Catalogue” máis a lista das erratas de dita publicación...

Téñolle axudado a pulir os espellos e as lentes do noso novo telescopio... Pódeste imaxinar a emoción de dirixilo cara algún dos recunchos do ceo para ver algo nunca antes visto desde a terra?...Ás veces cando me atopo soa na escuridade, e o universo me revela outro secreto máis, recito os nomes das miñas devanceiras, perdidas irmáns, esquecidas nos libros que rexistran a nosa ciencia

Aglaonike de Tessalia, Hipatia, Hildegarda, Catarina Hevelius, María Agnesi
Como se as mesmas estrelas puideran lembralas. Sabías que Hildegarda propuxo un universo heliocéntrico 300 anos antes que Copérnico? Que escribiu da gravitación universal 500 anos antes que Newton? Pero quen quixo escoitala? Ela era tan só unha monxa, unha muller...

...Hai segredos, querida irmá, e é a nosa obriga revelalos. O teu nome, coma o meu, é unha canción.

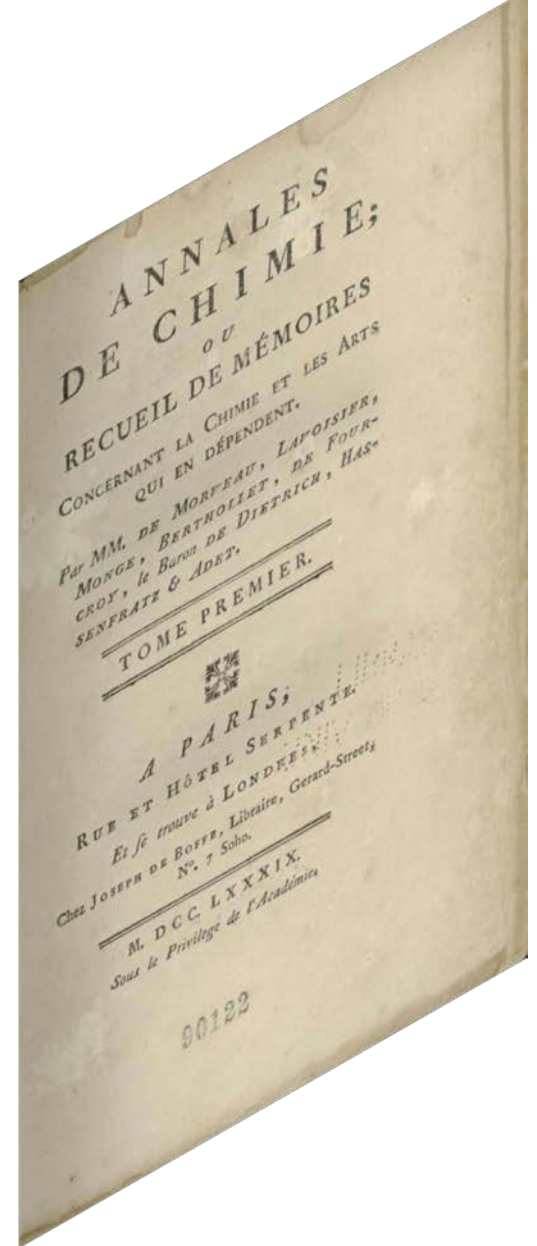
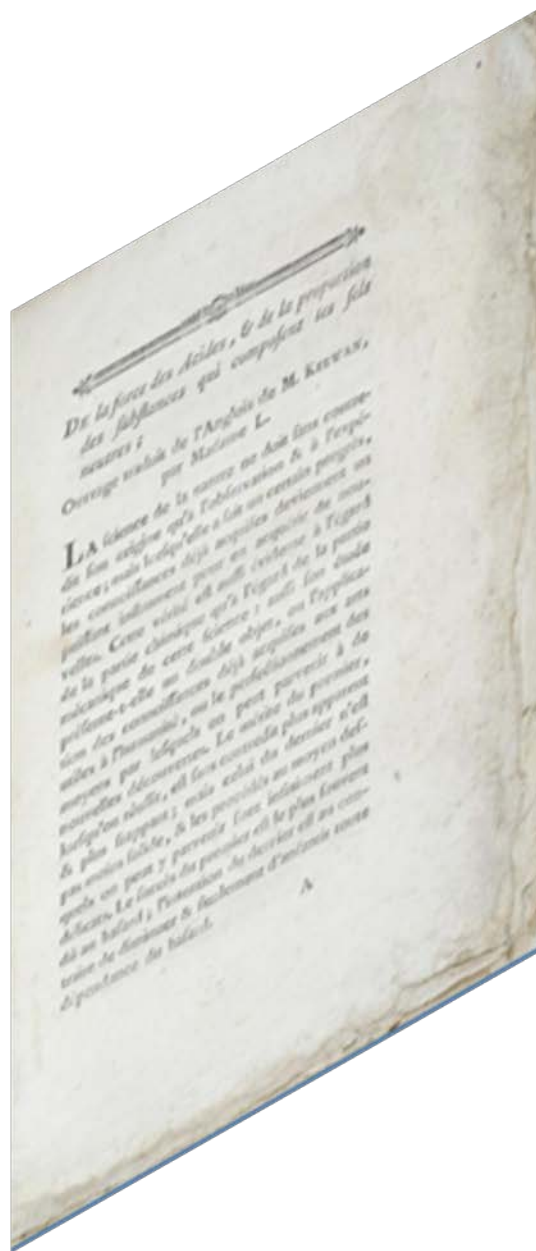
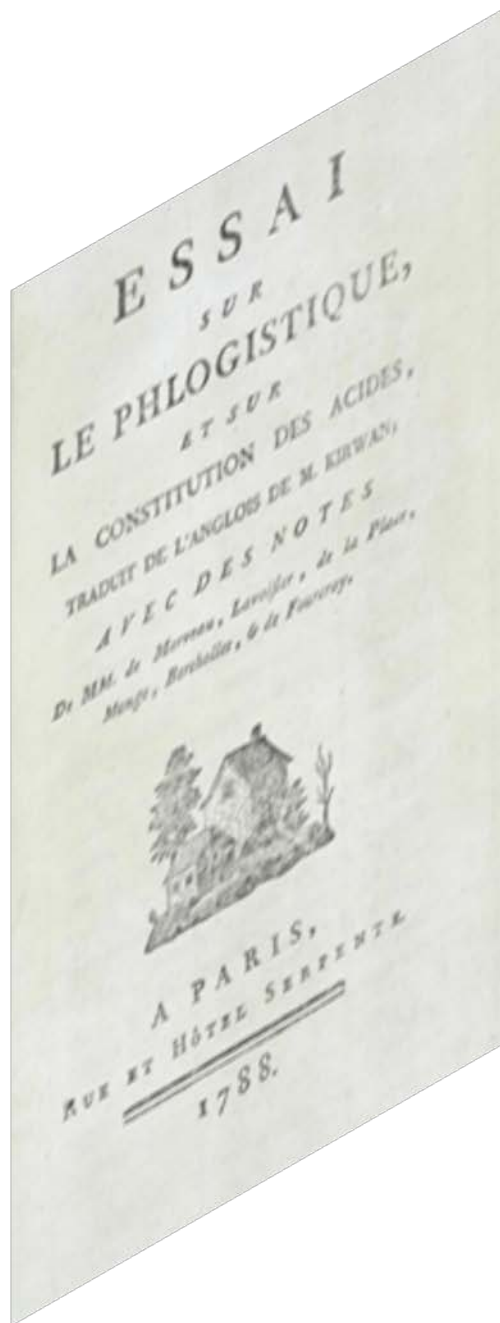
Escribe pronto, Caroline

Pericias lingüísticas...

Marie Anne Paulze



Marie Anne Paulze



Traducción de artículos
de Kirwan para ANNALES

Marie Anne Paulze

MÉTHODE DE NOMENCLATURE CHIMIQUE,

Proposée par MM. DE MORVEAU,
LAVOISIER, BERTHOLET,
& DE FOURCROY.

ON Y A JOINT

Un nouveau Système de Caractères Chimiques, adaptés à cette Nomenclature,
par MM. HASSENFRATZ & ADET.



A PARIS,

Chez CUCHET, Libraire, rue & hôtel Serpente.

M. DCC. LXXXVII.

Sous le Privilège de l'Académie des Sciences.



NOMENCLATURE CHIMIQUE.

M É M O I R E

Sur la nécessité de réformer & de perfectionner
la nomenclature de la Chimie, lu à
l'Assemblée publique de l'Académie
Royale des Sciences du 18 Avril 1787;

Par M. LAVOISIER,

Le travail que nous présentons à l'Académie a été entrepris en commun par M. de Morveau, par M. Bertholet, par M. de Fourcroy & par moi : il est le résultat d'un grand nombre de conférences, dans lesquelles nous avons été

A

NOMENCLATURA QUÍMICA

QUE PARA EL USO DE SU ESCUELA

PUBLICA

DON PEDRO GUTIERREZ BUENO,
CATEDRÁTICO DE QUÍMICA EN EL REAL
COLEGIO DE SAN CARLOS.

SEGUNDA EDICION

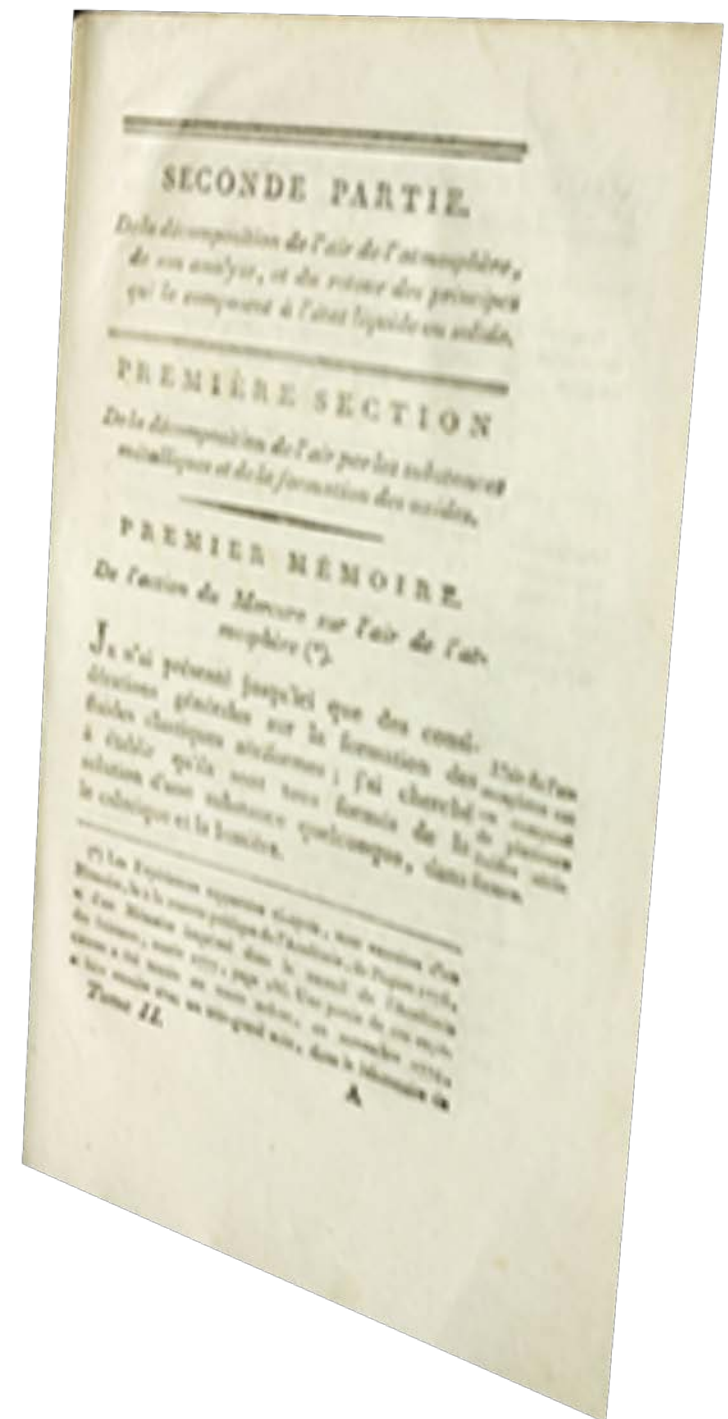
MAS CÓMODA PARA LOS PROFESORES DE LAS TRES
FACULTADES DEL ARTE DE CURAR.



MADRID
EN LA IMPRENTA DE SANCHA
AÑO DE MDCCCL.

Marie Anne Paulze

As Memorias de Lavoisier
(1805)



Ilustrando a ciencia...

Caroline Herschel

- Bosquexos do seu traballo

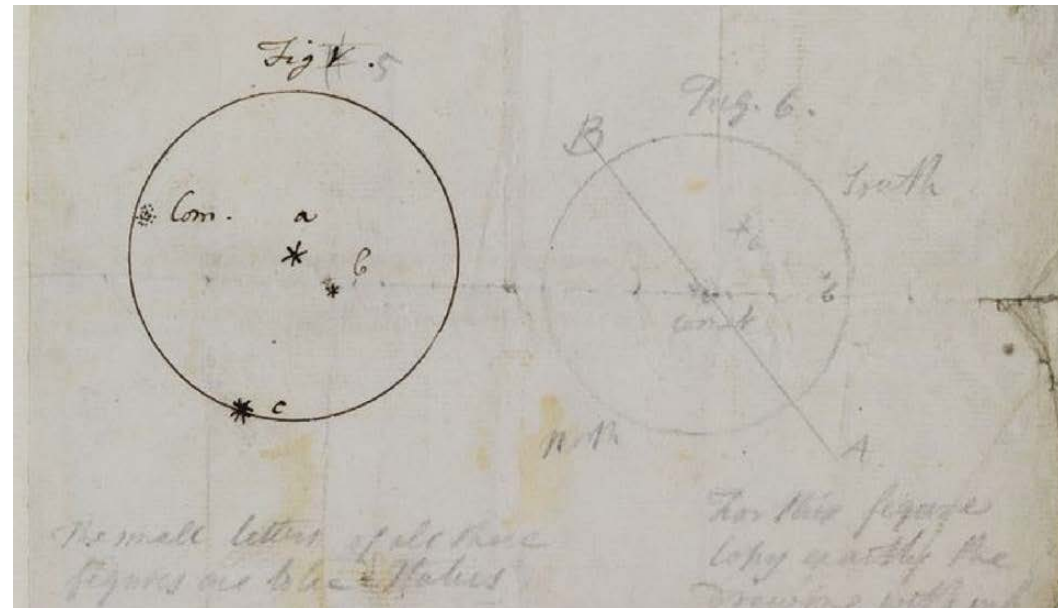
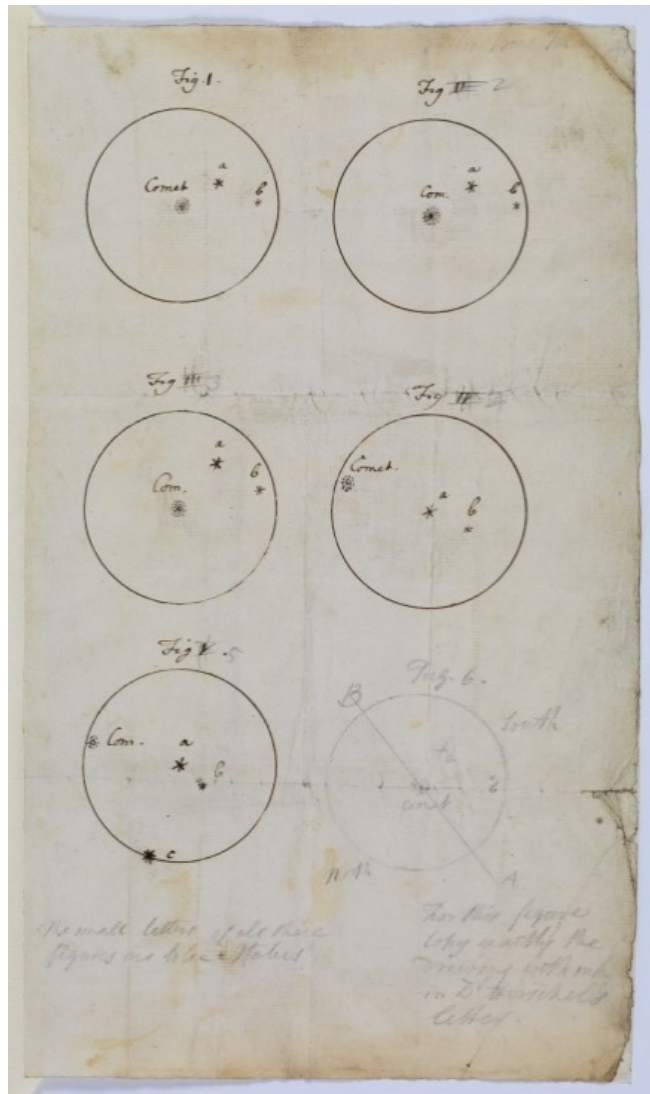
Marie Anne Paulze

- Pinturas: autorretrato e Franklin
- Marie Anne na fisioloxía:
As sanguinas
- As XIII planchas do “Tratado”



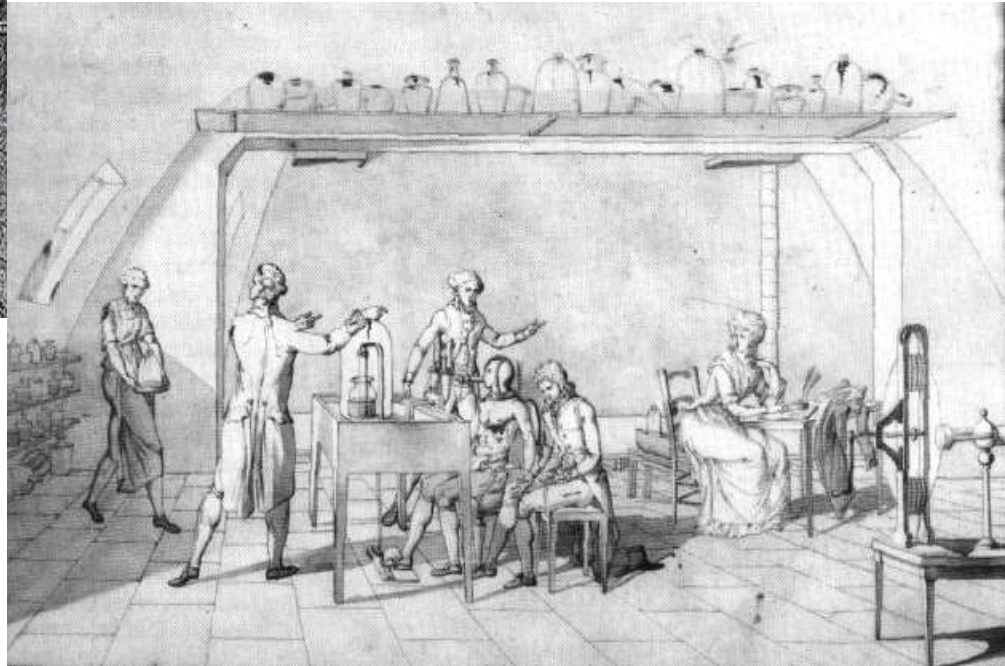
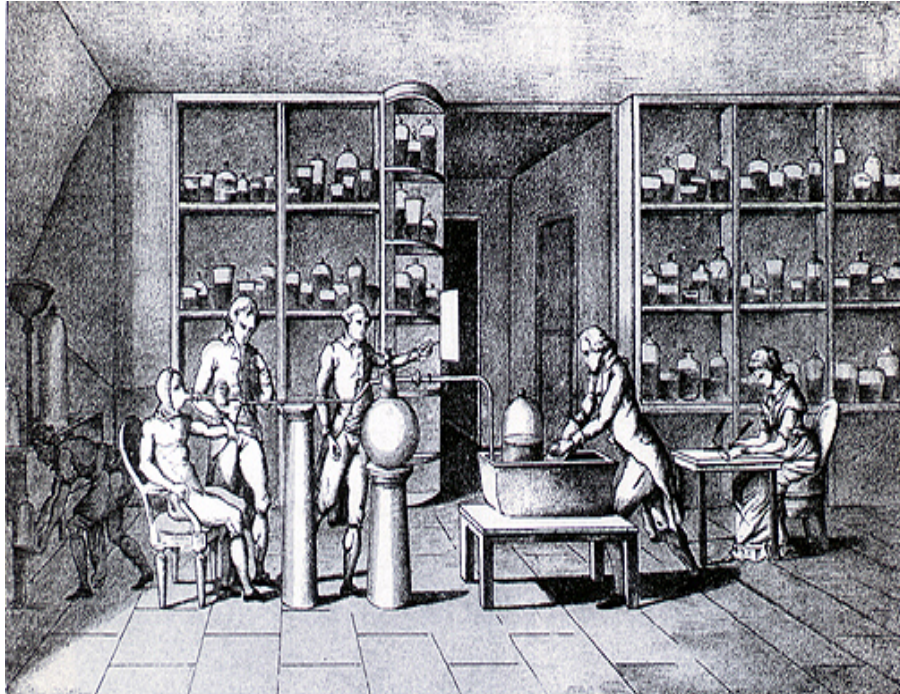
Caroline Herschel

Ilustraciones



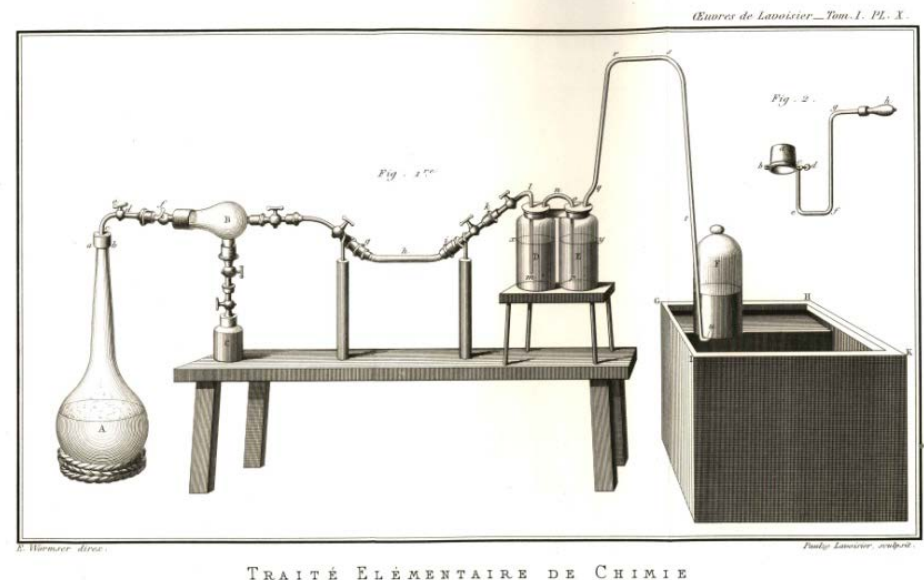
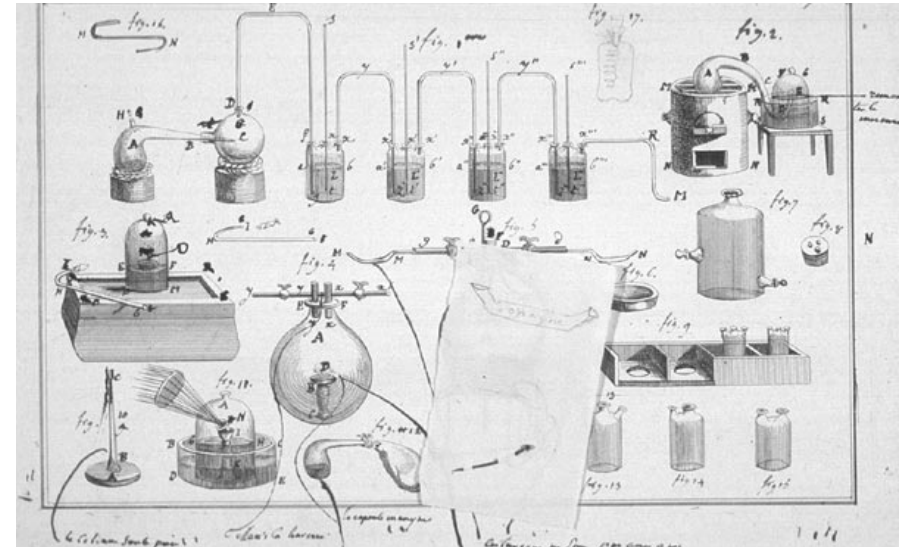
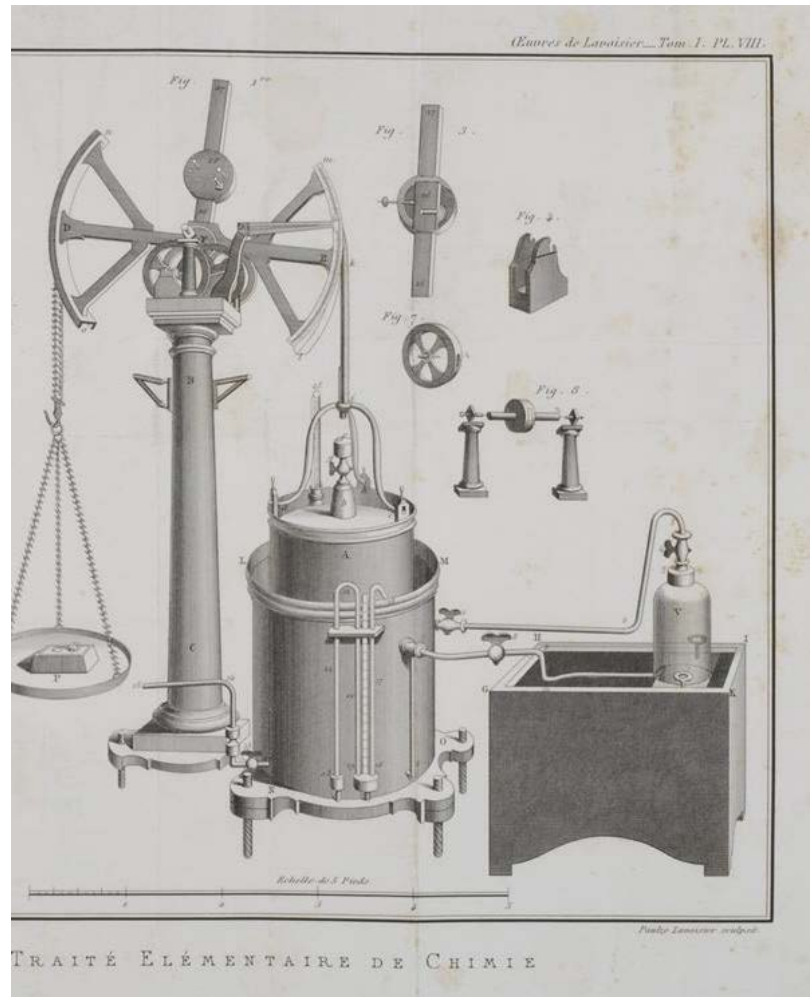
Marie Anne Paulze

Sanguinas sobre a respiración animal



Marie Anne Paulze

XIII Pranchas



Deseñadoras e tecnólogas...

Caroline Herschel

- Os Telescopios



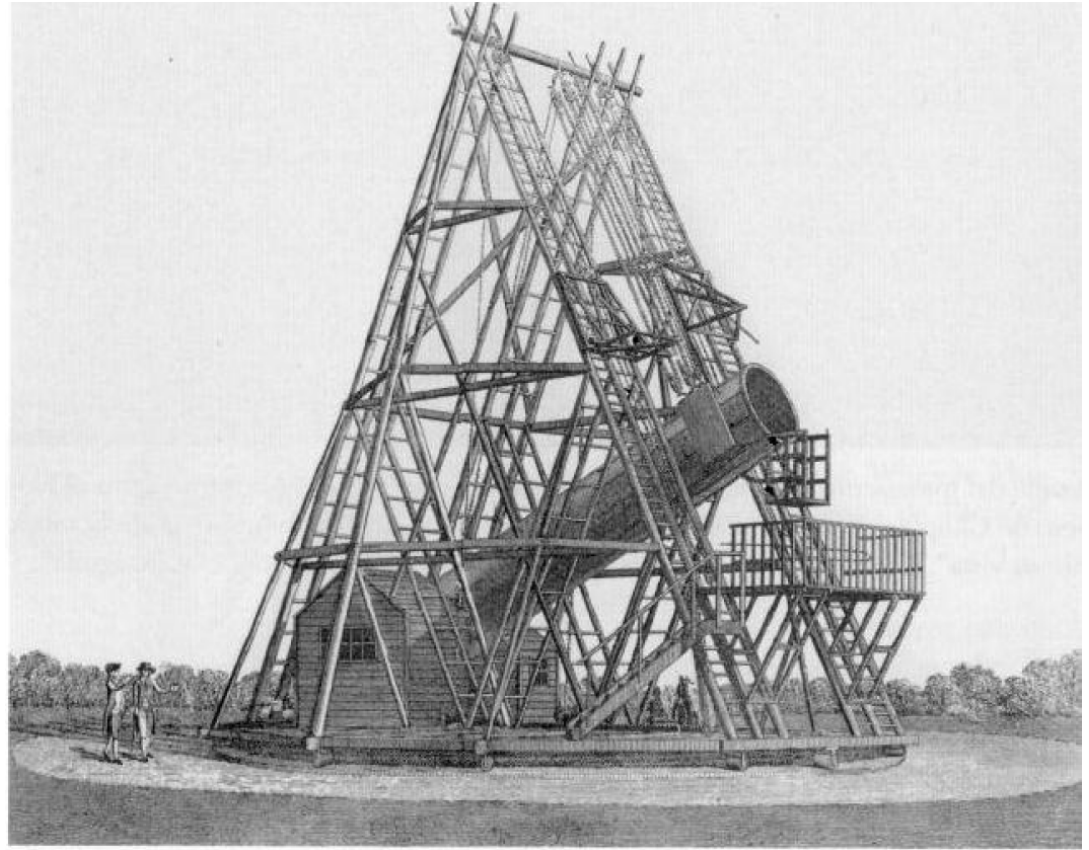
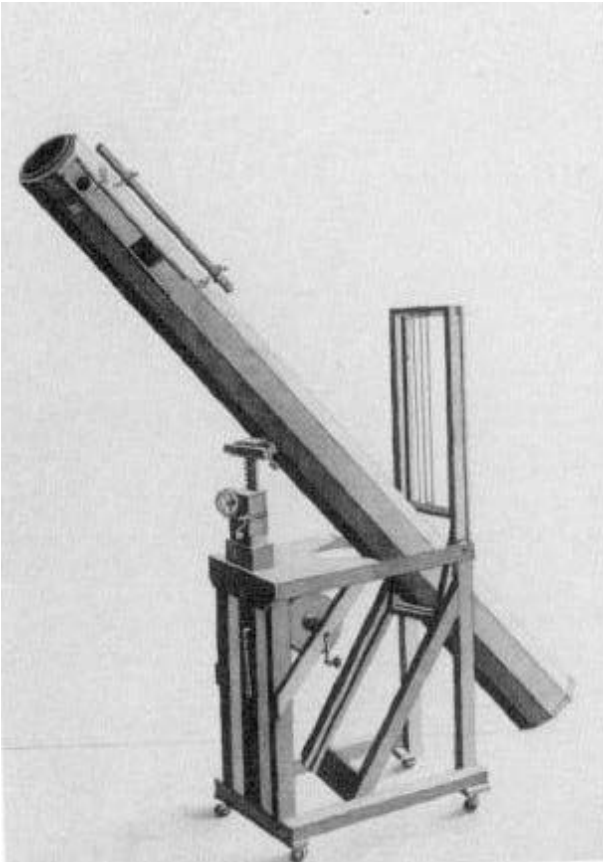
A nebulosa M110
(compañeira de Andrómeda)

Marie Anne Paulze

- As XIII planchas
- Gasómetro

Caroline Herschel

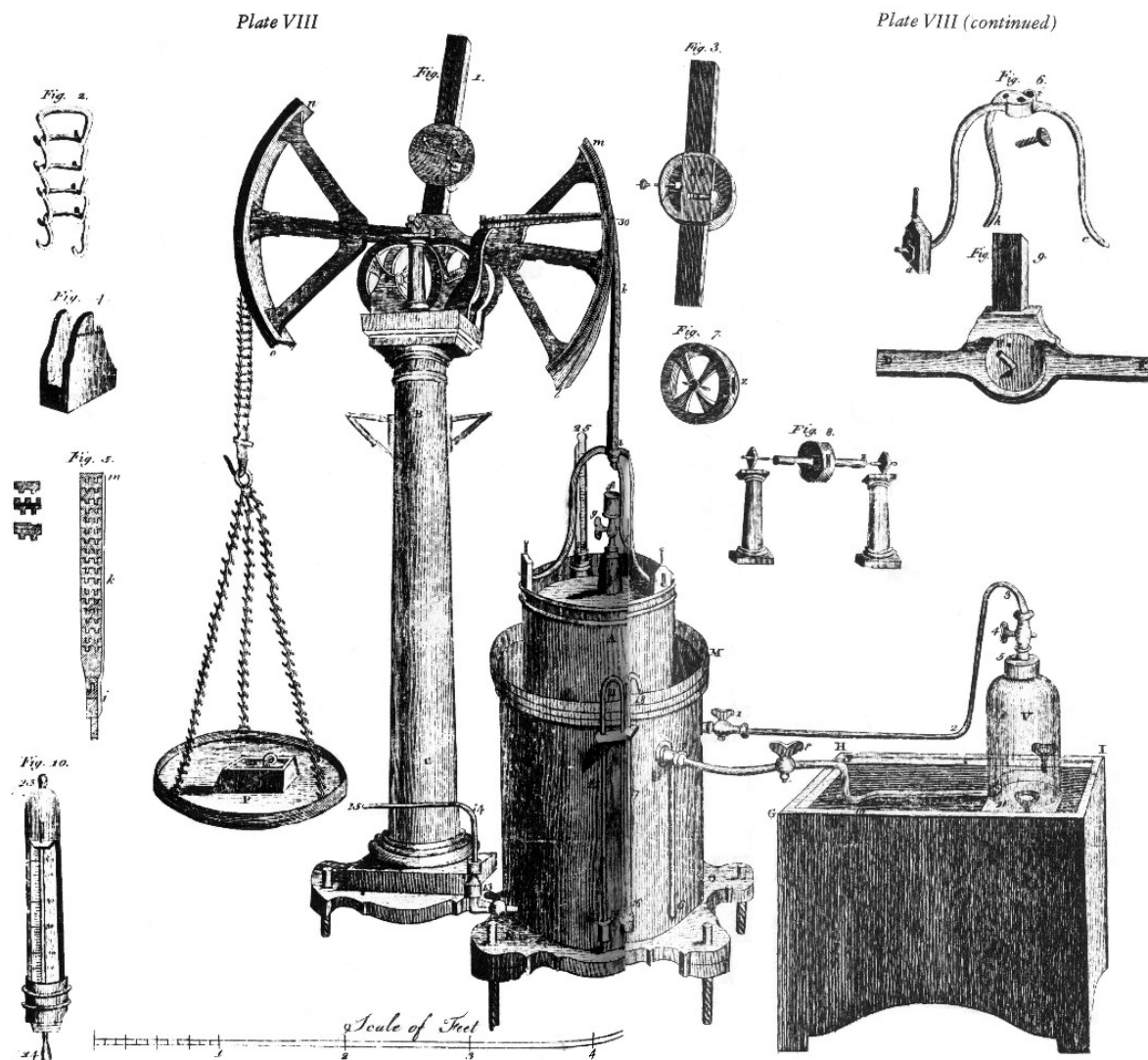
Diseño de telescopios



Marie Anne Paulze

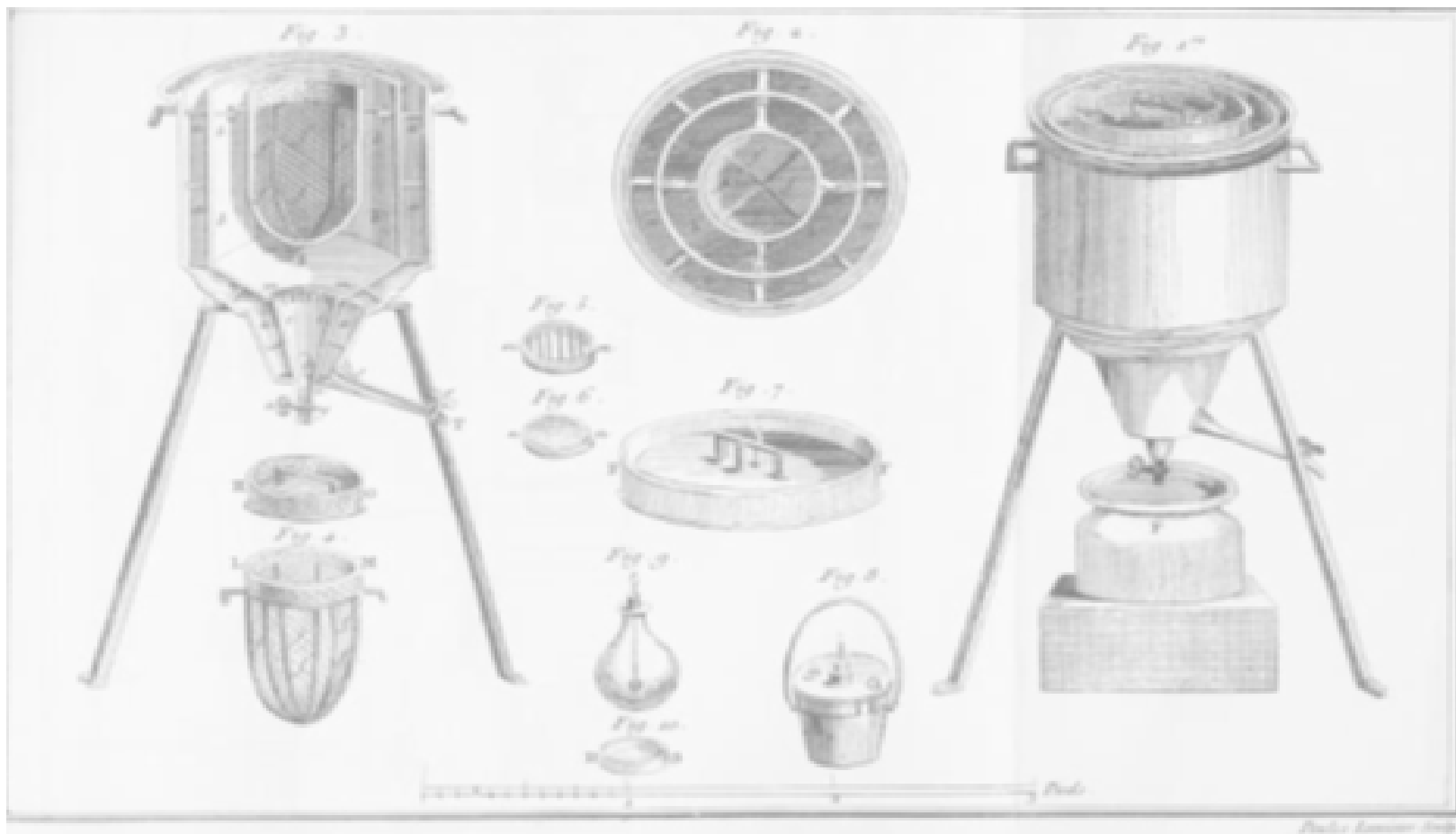
XIII Pranchas do Tratado Elemental de Química

Deseño do Gasómetro



Marie Anne Paulze

XIII Pranchas do Tratado Elemental de Química



Calorímetro de xeo

Recoñecemento...

Caroline Herschel

- Membro honorario da Real Sociedade Astronómica de Inglaterra
- Medalla de ouro de Prusia
- Medalla de ouro da Real Sociedade de Astronomía
- Planeta “Lucrecia”

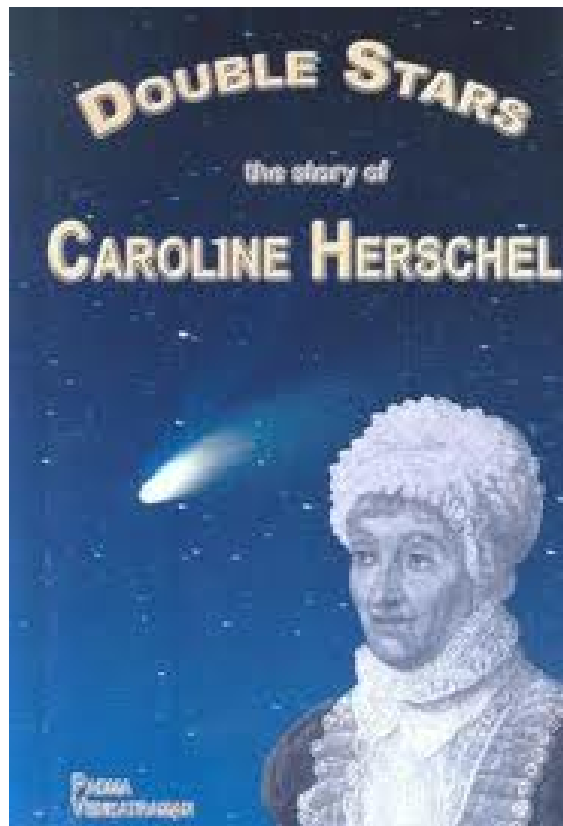


Marie Anne Paulze

- Ningún **X**



Caroline Herschel



Conclusiones...

Caroline Herschel

Marie Anne Paulze

- Dúas mulleres intelixentes, que naceron na mesma década do século XVIII, na **Ilustración**, que desenvolveron a súa actividade científica ao carón dun home: Herschel do seu irmán e Paulze do seu marido
- Diferentes personalidades
- Existía un forte contraste entre a realización da **ciencia francesa e da inglesa**
- Distinta actitude a partir dos 40 anos?

Caroline Herschel

Evolución...



Marie Anne Paulse

Evolución...



Logo
de 1810...

GRAZAS POLA VOSA ATENCIÓN!

manuel.bermejo@usc.es

xoana.pintos@usc.es

ana.gonzalez.noya@usc.es

u n i v e r s i d a d e d e s a n t i a g o d e c o m p o s t e l a

SUPRA
BIOIN



**Bioinorganic and
Supramolecular Chemistry**

www.usc.es/suprabioin



CienciaNOSA

ciencianosa.blogspot.com.es/