

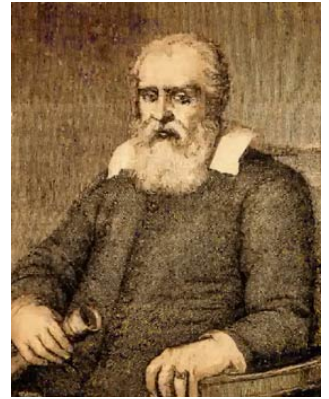
Fragmento de la obra de Galileo “Diálogos sobre los dos máximos sistemas del mundo” (1632) donde se expone el principio de inercia.

Salviati: Di: si tuvieses una superficie de una sustancia tan dura como el acero y tan lisa y pulimentada como un espejo y que no fuese tan horizontal sino algo inclinada y colocases sobre ella una bola de bronce perfectamente esférica, ¿Qué piensas que pasaría cuando la soltases?, ¿no crees tu como yo que se quedaría allí?

Simplicio: ¿Si la superficie estuviera inclinada?

Salviati: Sí, ya te lo he dicho.

Simplicio: No puedo concebir que se quedase allí. Creo que tendría gran propensión a moverse según el declive.



Salviati: Y ¿qué longitud y con que velocidad se movería la esfera? Pero ten en cuenta que he puesto el ejemplo de una esfera perfectamente redonda, y un plano exquisitamente pulimentado, de tal forma que haya que descartar todos los impedimentos accidentales y externos. También habría que quitar los impedimentos organizados por la resistencia del aire o de cualquier otro obstáculo casual, en caso de que lo hubiera.

Simplicio: Comprendo muy bien lo que quieres decir y te contesto que la esfera continuaría moviéndose “in infinitum” si el plano fuese lo suficientemente largo y acelerándose continuamente. Tal es la naturaleza de los cuerpos pesados que adquieren fuerza con la marcha y cuanto mayor sea la inclinación, será mayor la velocidad.

(De manera similar Salviati obliga a Simplicio a reconocer que, si se lanza la esfera por un plano inclinado hacia arriba, irá perdiendo velocidad hasta pararse. Por último, Salviati plantea el caso intermedio, es decir, el lanzamiento de la esfera por un plano horizontal y exquisitamente pulimentado)

Salviati: Parece entonces que hasta aquí me has explicado bien lo que ocurre a un cuerpo en dos planos diferentes. Ahora dime ¿qué le sucedería a este mismo cuerpo sobre una superficie que no tuviese inclinación ni hacia arriba ni hacia abajo?

Simplicio: Ahora debes darme algo de tiempo para pensar mi contestación. No habiendo inclinación hacia abajo, no podría tener tendencia natural al movimiento; y no habiendo inclinación hacia arriba, no podría haber resistencia a su movimiento. De donde se deduce su indiferencia tanto para la propulsión como para el retardo; por lo tanto pienso que se quedaría naturalmente allí...

Salviati: Yo pienso lo mismo, con tal de que se hubiera dejado con cuidado, pero si se le hubiera dado un impulso hacia el lado, ¿qué sucedería?

Simplicio: Que se movería hacia ese lado.

Salviati: Pero ¿con que clase de movimiento?, ¿continuamente acelerado, como en un plano inclinado hacia abajo, o continuamente retardado como en un plano inclinado hacia arriba?

Simplicio: No puedo descubrir ninguna causa de aceleración o de retardo, si no hay inclinación hacia abajo ni pendiente hacia arriba.

Salviati: Bien, si no hay causa de retardo, menos la habrá para detenerla; por tanto, ¿qué distancia recorrerá el cuerpo en un movimiento?

Simplicio: Pues tanta como la superficie ni inclinada ni ascendiente.

Salviati: Por tanto si ese espacio fuese indefinido, el movimiento sobre él no tendría fin, esto es, sería perpetuo.