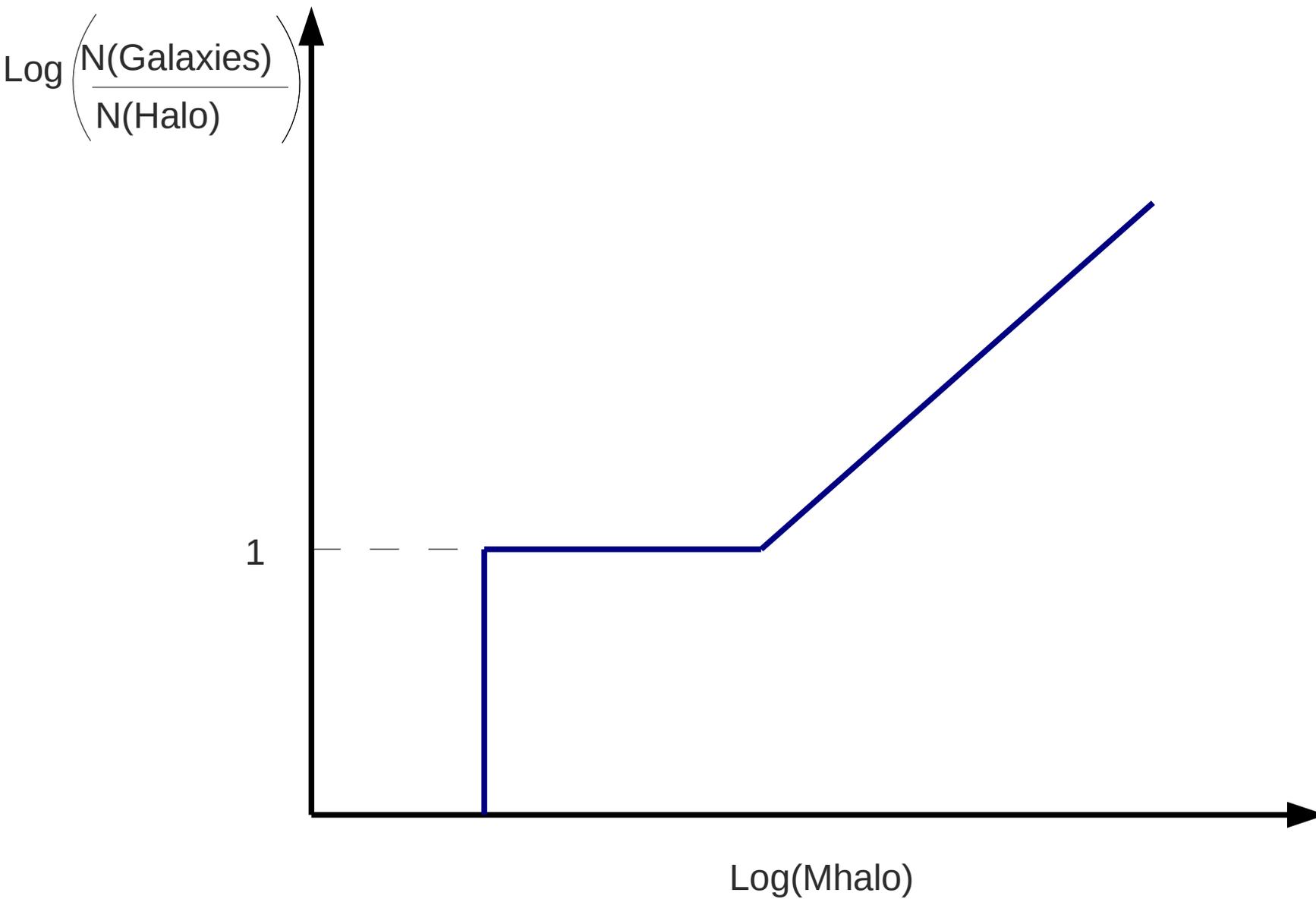
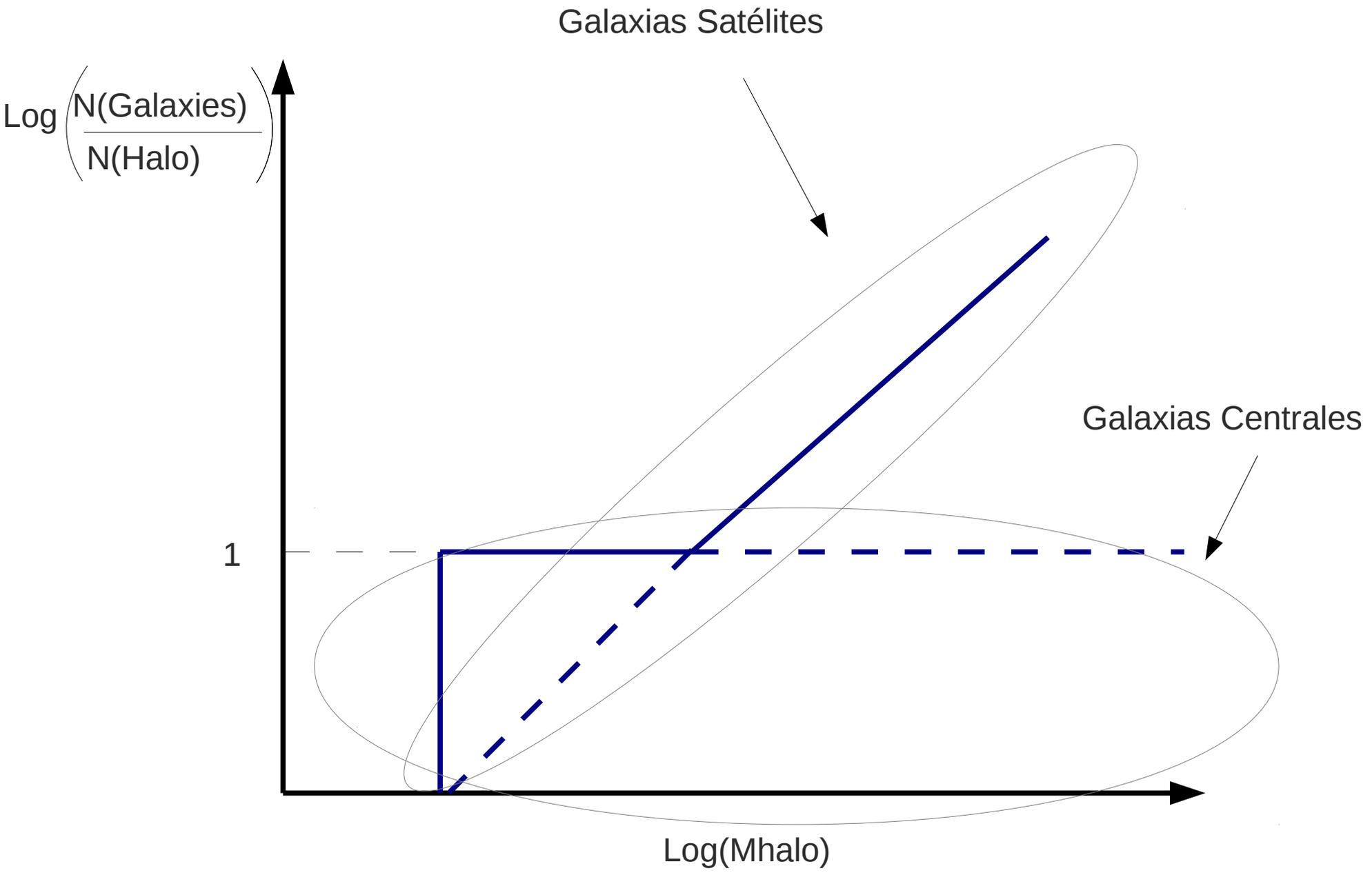


11 de Mayo de 2012

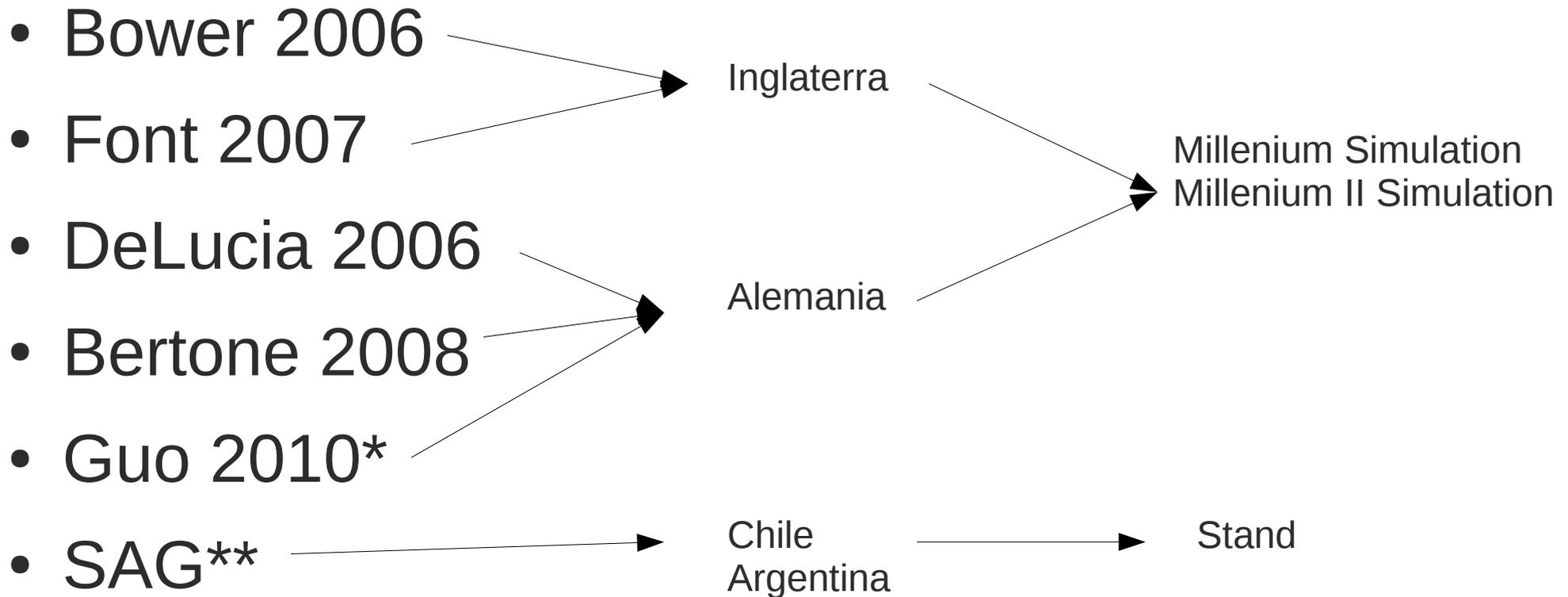
# Comparación del Halo Occupation Distribution (HoD) en Diferentes Modelos Semi Analíticos

# Que es un HoD?





# Modelos a Comparar



# Selección De Galaxias

## 1) Luminosidad

# Selección De Galaxias

~~1) Luminosidad~~

2) Masa estelar

# Selección De Galaxias

~~1) Luminosidad~~

~~2) Masa estelar~~

3) Densidad de galaxias ✓

# Selección De Galaxias

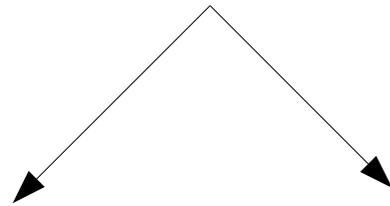
~~1) Luminosidad~~

~~2) Masa estelar~~

3) Densidad de galaxias ✓

$z = 1$

$z = 0$



# Un Ultimo Problema...

## Que masa de Halo Escogemos?

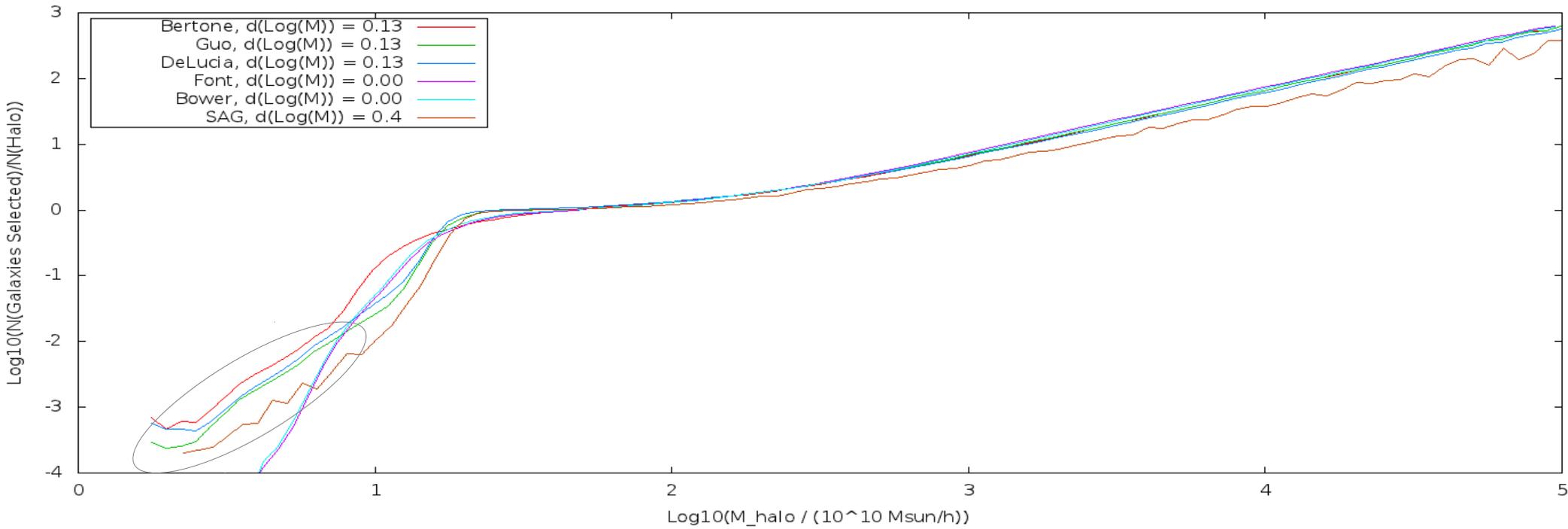
Opciones:

- Masa Completa Del FoF
- Masa Virial del FOF
- Masa Completa del Halo
- Masa Virial del Halo

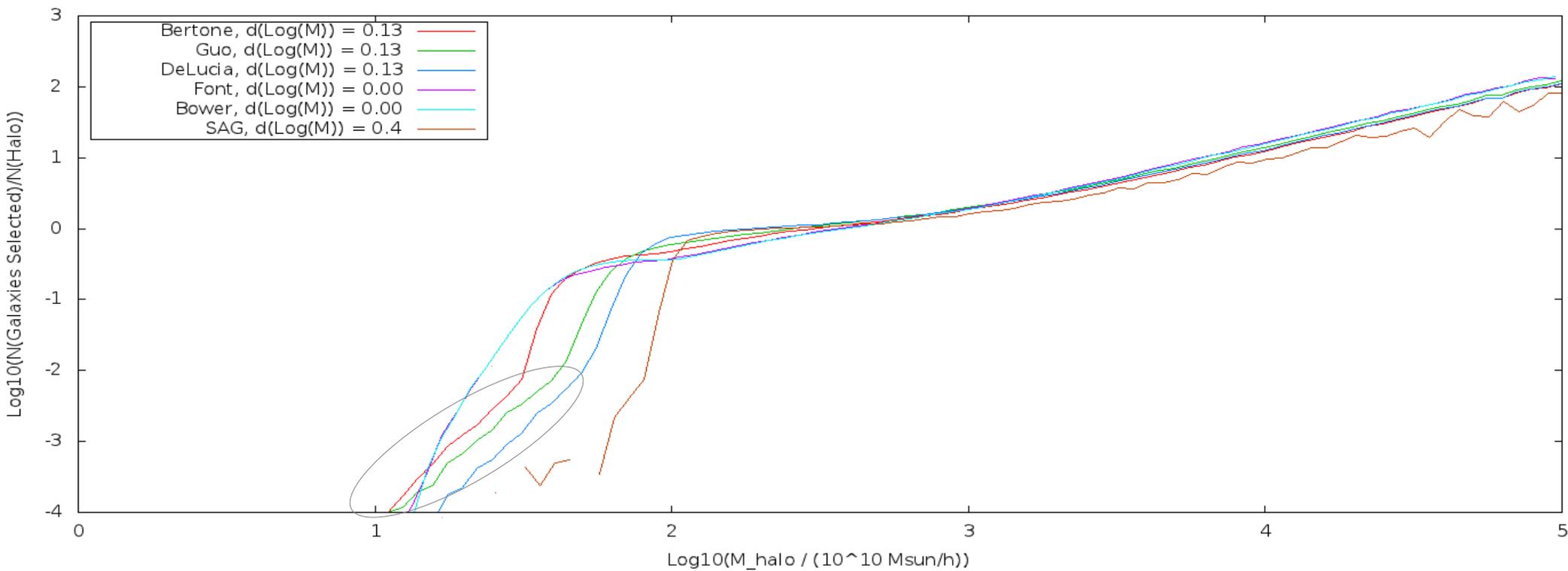


# Resultados Actuales

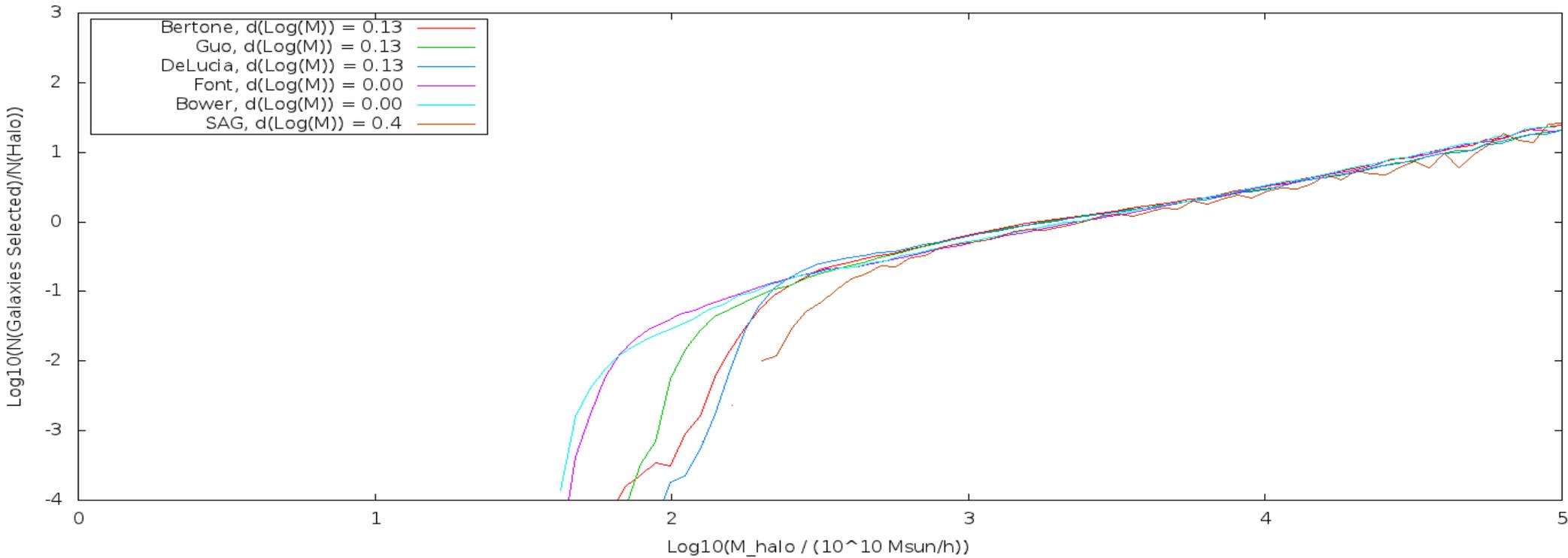
HOD, Z0, Selected Galaxies MassCut 1 Density = 38.1 gal/(50 Mpc<sup>3</sup>)



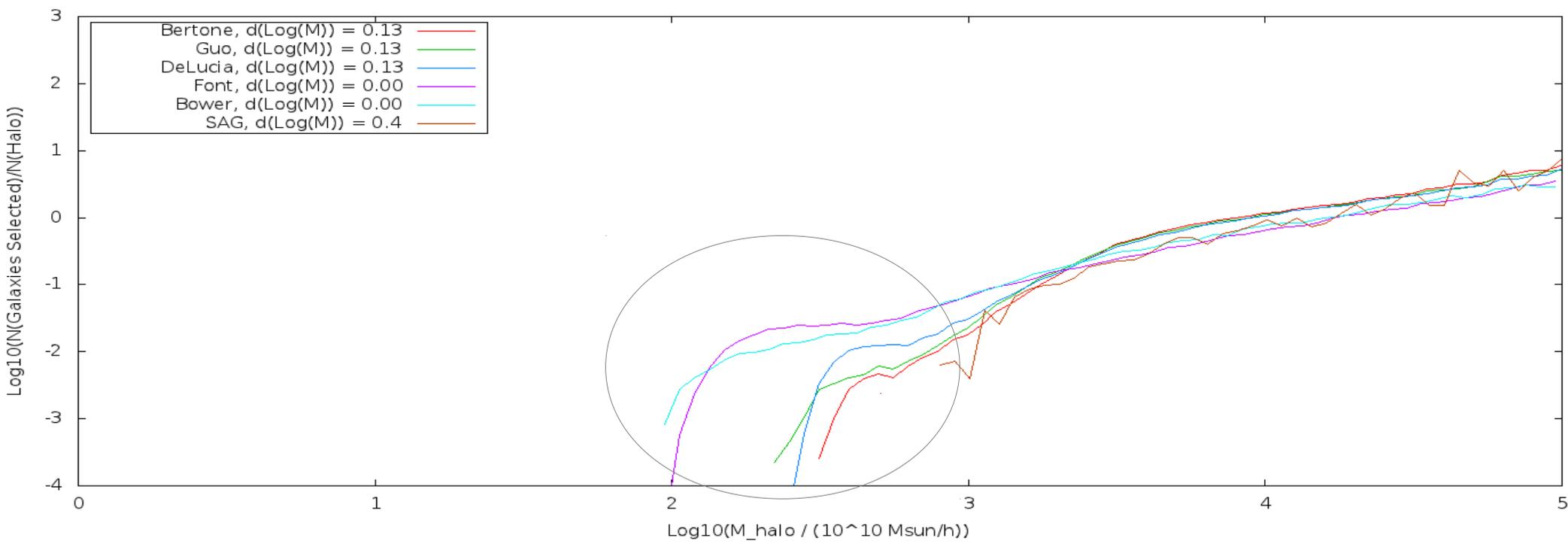
HOD, Z0, Selected Galaxies MassCut 3 Density = 7.5 gal/(50 Mpc<sup>3</sup>)



HOD, Z0, Selected Galaxies MassCut 6 Density = 1.2 gal/(50 Mpc<sup>3</sup>)



HOD, Z0, Selected Galaxies MassCut 10 Density = 0.2 gal/(50 Mpc<sup>3</sup>)



# Porque la “Cola” en los HoD de los diferentes modelos es diferente?

Se vieron uno por uno los casos de la cola, y se vio que para los modelos Alemanes...

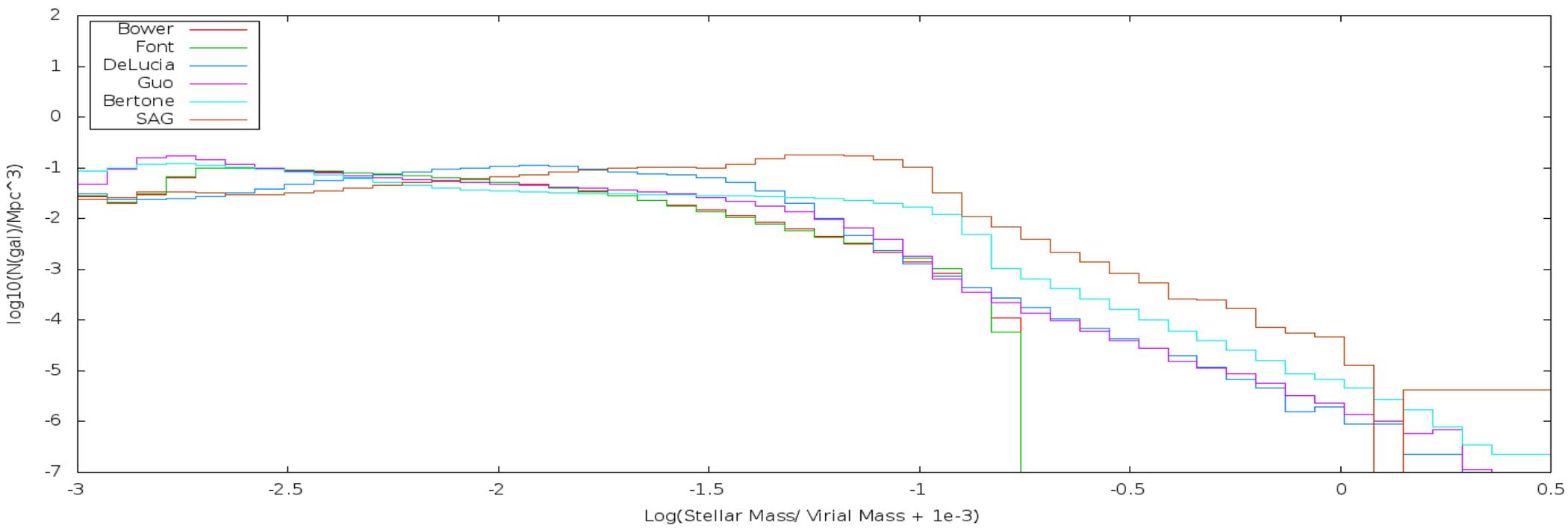
En Algunos casos:

$$\frac{\text{Masa Estelar}}{\text{Masa FoF}} > 0.16$$

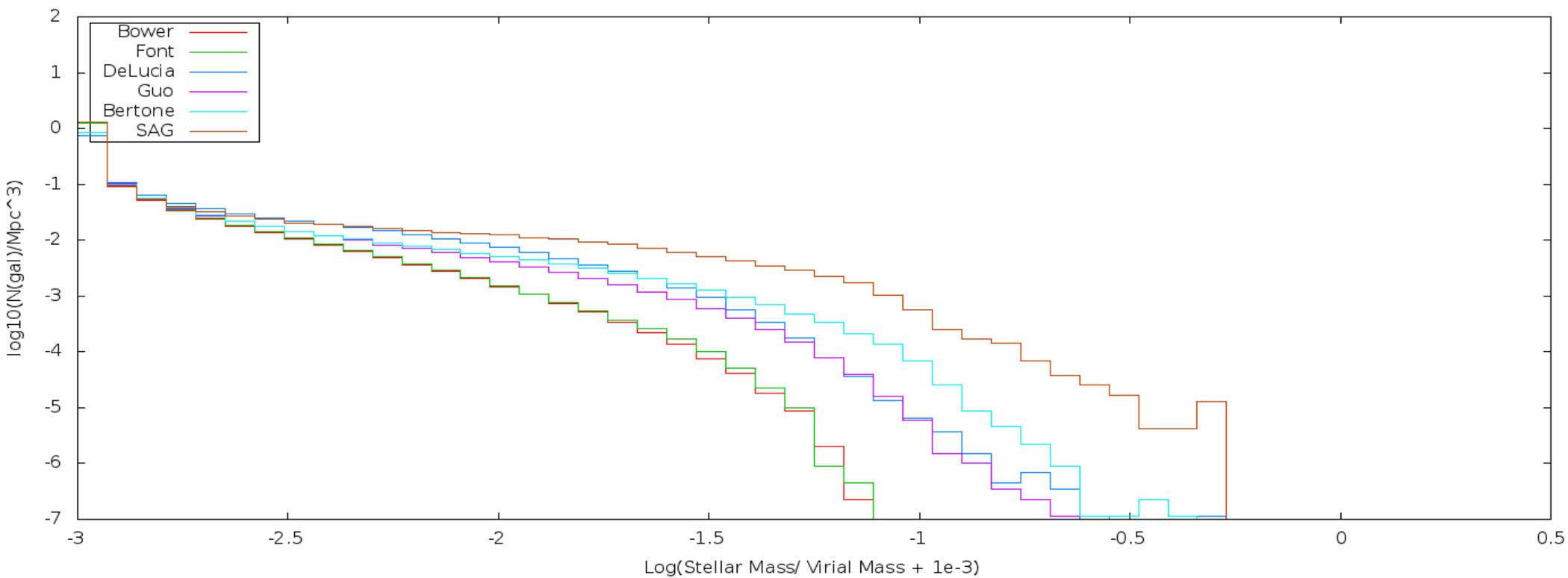
O incluso que...

$$\frac{\text{Masa Estelar}}{\text{Masa FoF}} > 3??$$

Histogram Mstell/Virial Mass Central Galaxies Z0



Histogram Mstell/Virial Mass Sat Galaxies Z0



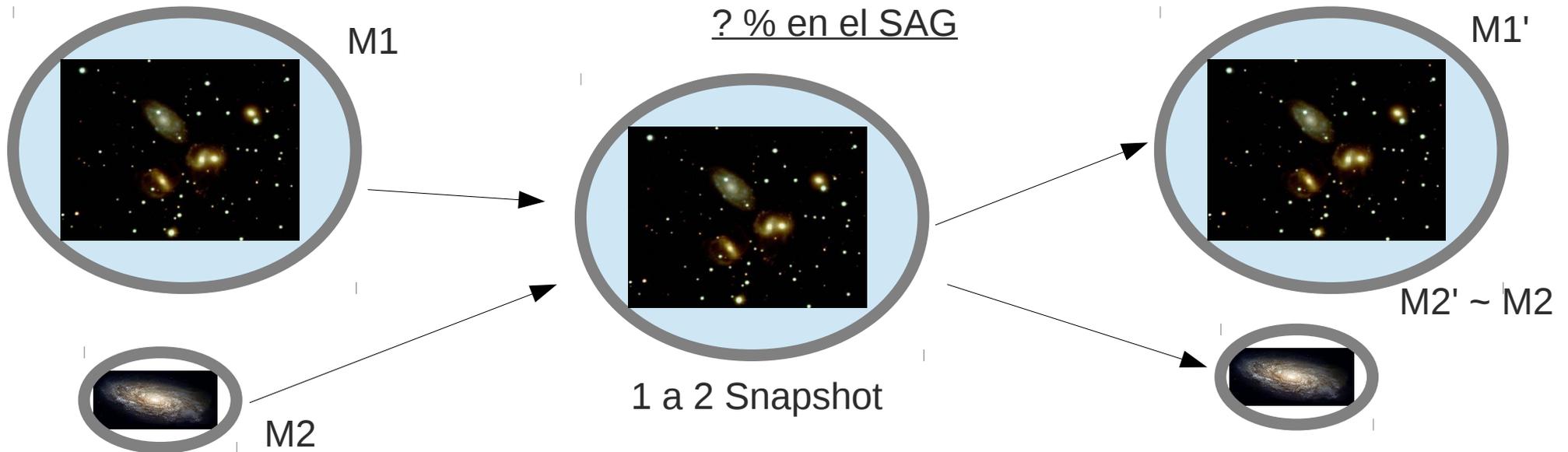
Como Se Forma una  
“Super Stellar Galaxy”?

Se Selecciono una Pequeña muestra aleatoria de galaxias con un  $M_{\text{stell}}/M_{\text{fof}} > 0.5$  y se les estudio sus respectivos merger tree, y se encontró algo interesante

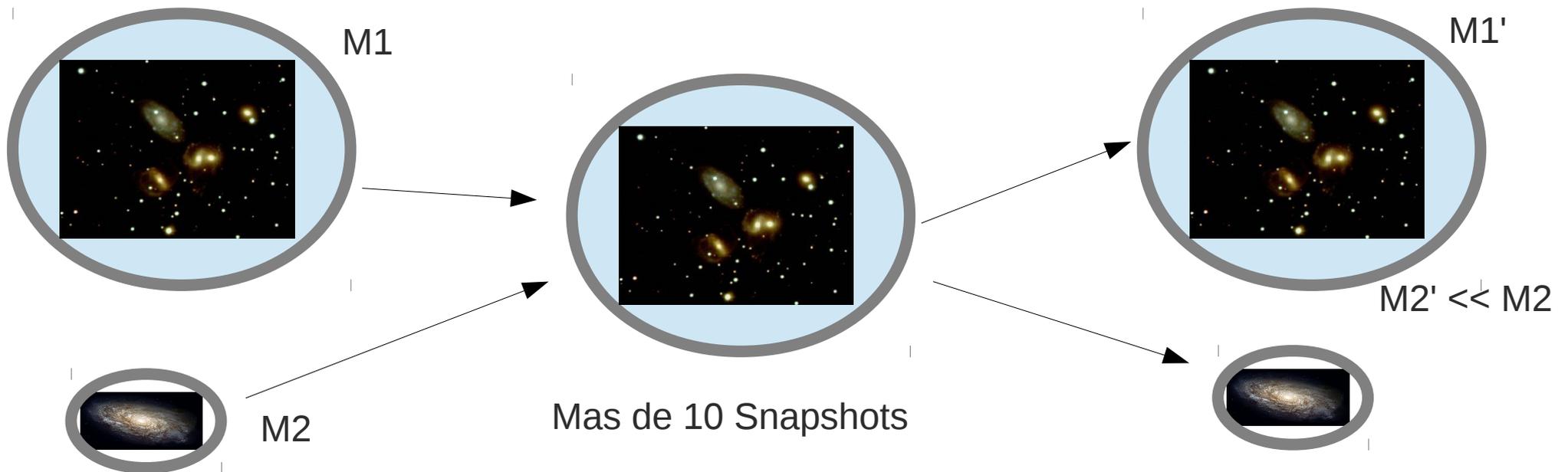
Todas los FoF de estas galaxias de esta muestra poseian un “encuentro” con un FoF mas grande, el cual les “Robaban” parte de sus propiedades...

En Variables conocidas, todas estas galaxias fueron tipo 0, luego pasaron a ser tipo 1 y luego volvieron a ser nuevamente tipo 0, pero no por un mergeo con la galaxia central de su FoF, si no porque el FoF, que una ves entro en un FoF mayor, de alguna forma salio, perdiendo gran parte de su masa y gas caliente, no así su galaxia

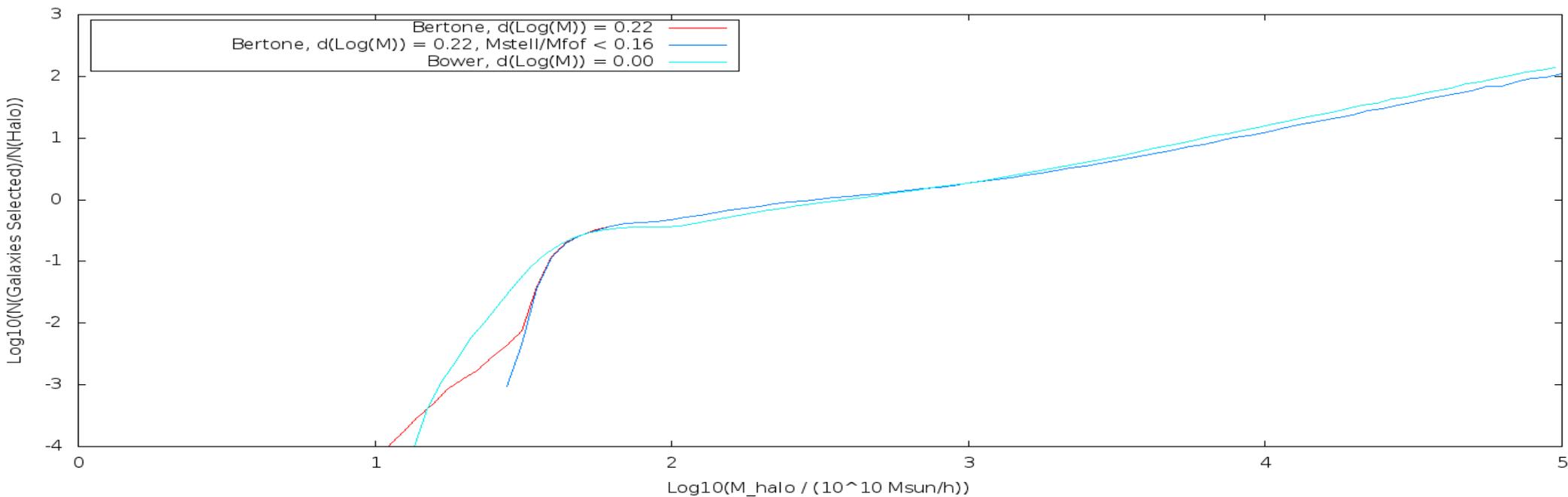
Normalmente 0.5% a 1% en cada snapshot entre  $Z = 0$  y  $Z = 1$  en los Modelos Alemanes, 0% en los de Durham  
? % en el SAG



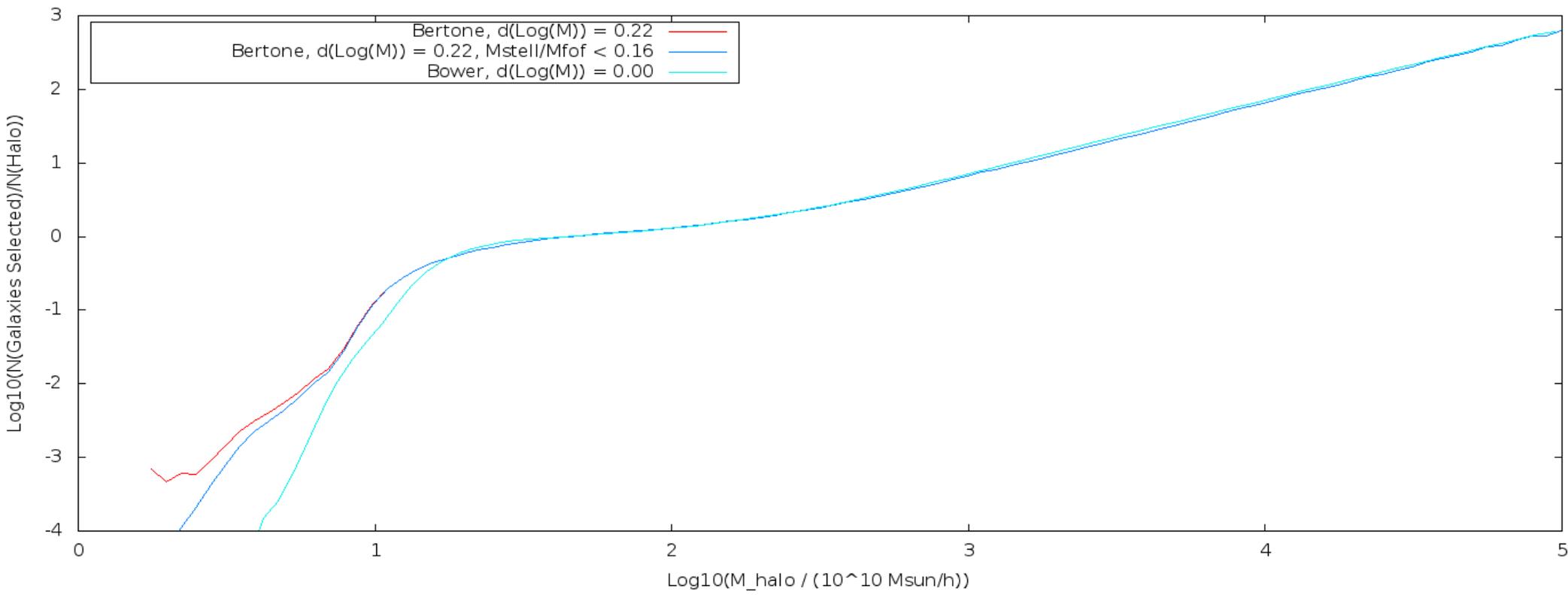
Algunas veces



HOD, Z0, Selected Galaxies MassCut 1 Density = 38.1 gal/(50 Mpc<sup>3</sup>)



HOD, Z0, Selected Galaxies MassCut 1 Density = 38.1 gal/(50 Mpc<sup>3</sup>)



## Opciones:

- 1) Encontrar algún método sencillo de saber cuales galaxias fueron corrompidas en el pasado, y eliminarlas
- 2) Seguir el merger tree de cada galaxia, en toda la simulación y hacer que se persiga al Halo correcto

## Futuro (Dependiendo de los Resultados)

Si efectivamente el mayor culpable de estas colas en el HoD es el mal seguimiento de los Halos, proponer una forma en que las galaxias se queden en los FoF que correspondan

Si no son grandes influyentes, encontrar que hace a los modelos tan distintos entre ellos, y allar una solución

Ver que pasa en el SAG, tanto en estas “Super Stellar Galaxies” como en las colas del HoD (con la resolución actual no podemos decir mucho de los graficos), y ver como podemos superar los problemas

# Dudas, Preguntas, Sugerencias?

