

# Isaac Asimov: Psicohistoria

*La ciencia ficción es, antes que nada, arte,  
y como tal, pertenece a un mundo distinto  
al que consideramos propio de la ciencia.*

*Miquel Barceló*

En la serie **Fundación** Isaac Asimov nos presenta a Hari Seldon, matemático que predice a través de la Psicohistoria no sólo el colapso del Imperio Galáctico, sino también un largo interregno de barbarie de 30.000 años. En esta Psicohistoria Matemática de Hari Seldon se percibe a la Psicología como una ciencia matemática refinada. En esa Psicohistoria, ideada por Hari Seldon a finales del Primer Imperio Galáctico –aproximadamente dentro de unos 40.000 años terrestres–, las reacciones sociales son reducidas a ecuaciones matemáticas basadas en la estadística.

Con esta herramienta, Hari Seldon es capaz de hacer predicciones sobre las tendencias históricas y sociales, algo que algunos calificarían de predicción del futuro. La Psicohistoria le servirá para darse cuenta del futuro colapso del Imperio Galáctico, y los 30.000 años de penurias posteriores hasta el surgimiento de un Segundo Imperio. Es entonces cuando Seldon y su grupo conciben un plan para minimizar el efecto de la caída del Imperio. Para ello, establece dos Fundaciones en extremos opuestos de la Galaxia que formarán el núcleo del Segundo Imperio en sólo mil años. Este plan para disminuir el período de colapso a sólo un milenio tiene a la Psicohistoria como herramienta predictiva fundamental. Los análisis psichistóricos son en realidad análisis de probabilidad, aunque en muchos casos alcanzan casi el grado de certeza.

La Psicohistoria se fundamenta en dos axiomas:

- El análisis psichistórico debe realizarse y es aplicable sólo a un gran número de individuos: la población humana de la galaxia, trillones de personas. Sólo así es posible un tratamiento estadístico válido, ya que no se puede predecir el comportamiento de individuos aislados, de la misma manera que conociendo el comportamiento macroscópico de un gas no podemos predecir el comportamiento de una única molécula.
- Para que el análisis psichistórico sea válido es necesario que el grupo estudiado desconozca las conclusiones del análisis; sólo así su reacción es realmente casual.

Asimov toma como punto de partida el comienzo de la decadencia –en un remotísimo futuro– de un colosal imperio galáctico que abarca a toda la humanidad, diseminada por millones de mundos. La capital de este superestado cósmico es Trántor, un planeta íntegramente destinado a las tareas administrativas, totalmente dependiente de los suministros exteriores... y por ello muy vulnerable.

Un psicólogo y matemático genial prevé el derrumbamiento del Imperio y el subsiguiente caos, y decide emplear la ciencia psichistórica –una especie de psicología de masas matemáticamente estructurada– para reducir al mínimo el inevitable período de barbarie que antecederá a la consolidación de un Segundo Imperio. Para ello establece dos instituciones –las Fundaciones, una en cada extremo de la Galaxia– con el fin de preservar el saber humano. A partir de aquí, se irán sucediendo diversas épocas –cuyo advenimiento vendrá marcado por otras tantas crisis– previstas por la Psicohistoria, en las que cambiarán las cabezas visibles del poder y las formas de ejercerlo.

Inspirándose directamente –como así lo ha reconocido– en la historia de nuestro

pasado, Asimov bosqueja los procesos sociopolíticos de su futuro hipotético, el paso de una forma de gobierno basada en la religión a una plutocracia más explícita, o, si se prefiere, del supersticioso Medioevo al Renacimiento, con sus príncipes mercaderes.

## 1. Algo de esa historia

**Hari Seldon** –... *Nació el año 11988 de la Era Galáctica; falleció en 12069. Las fechas suelen expresarse en términos de la Era Fundacional en curso, como –79 del año 1 E. F. Nacido en el seno de una familia de clase media en Helicón, sector de Arturo (donde su padre, según una leyenda de dudosa autenticidad, fue cultivador de tabaco en las plantas hidropónicas del planeta), pronto demostró una sorprendente capacidad para las matemáticas. Las anécdotas sobre su inteligencia son innumerables, y algunas contradictorias. Se dice que la edad de dos años...*

*... Indudablemente sus contribuciones más importantes pertenecen al campo de la Psicohistoria. Seldon conoció la especialidad como poco más que un conjunto de vagos axiomas; la dejó convertida en una profunda ciencia estadística...*

*... La más autorizada fuente de información sobre su vida es la biografía escrita por Gaal Dornick, que, en su juventud, conoció a Seldon dos años antes de la muerte del gran matemático. El relato del encuentro...*

### **Enciclopedia Galáctica**

**Psicohistoria** – ... *la rama de las matemáticas que trata sobre las reacciones de conglomeraciones humanas ante determinados estímulos sociales y económicos...*

*Implícita en todas estas definiciones está la suposición de que el número de humanos es suficientemente grande para un tratamiento estadístico válido. El tamaño necesario de tal número puede ser determinado por el primer teorema de Seldon, que... Otra suposición necesaria es que el conjunto humano debe desconocer el análisis psichistórico a fin de que su reacción sea verdaderamente casual...*

### 1.1. Un diálogo:

–No pareces un matemático –dijo el Emperador finalmente.

Seldon se sintió capaz de sonreír.

–No tengo idea de lo que debería parecer un matemático, Alt...

Cleon levantó la mano admonitoriamente y Seldon se tragó el título.

–El cabello blanco, supongo –prosiguió Cleon–. Con barba. Viejo, desde luego.

–Pero, incluso los matemáticos tienen que ser jóvenes para empezar.

–Pero, entonces, carecen de reputación. Para cuando llegan a llamar la atención de la Galaxia, se han vuelto como yo los he descrito.

–Me temo que carezco de reputación.

–Sin embargo, hablaste en la convención celebrada aquí.

–Muchos de nosotros lo hicimos. Algunos más jóvenes que yo. Pero muy pocos de nosotros llamamos la atención.

–Al parecer, tu comunicación llamó la atención de algunos de mis funcionarios. Se me ha dado a entender que crees posible predecir el futuro.

Seldon se sintió abrumado de pronto. Parecía como si esa mala interpretación de su teoría se repitiera constantemente. Quizá no debió presentar su comunicación.

–En realidad, no del todo –protestó–. Lo que he hecho es algo mucho más limitado. En muchos sistemas, la situación es tal que, bajo determinados condicionantes, se desarrollan acontecimientos caóticos. Lo cual significa que, dado un determinado punto de partida, es imposible predecir resultados. Esto es cierto incluso en algunos sistemas muy simples, pero cuanto más complejo

sea el sistema, más probabilidades hay de que se vuelva caótico. Siempre se ha pensado que algo tan complicado como la sociedad humana tenía que convertirse en un caos y, por tanto, en impredecible. *Pero lo que yo he hecho ha sido demostrar que, si se estudia la sociedad humana se puede elegir un punto de partida y llevar a cabo los supuestos apropiados para suprimir el caos. Esto haría posible predecir el futuro, no con todo detalle, desde luego, pero con un amplio alcance; sin excesiva certeza, mas con probabilidades calculables.*

- Pero, ¿no significa esto que has demostrado cómo se predice el futuro? –preguntó el Emperador que lo había escuchado con atención.
- Repito, que no del todo. Sólo he demostrado que es teóricamente posible, nada más. Para hacerlo como vos decís, tendríamos que elegir realmente un punto de partida correcto, hacer suposiciones correctas y encontrar el modo correcto de llevar a cabo los cálculos en un tiempo finito. Nada. En mis argumentos matemáticos, nada nos dice cómo conseguir algo así. Incluso si pudiéramos llevarlo a cabo obtendríamos, como mucho, una evolución de las probabilidades. Y eso no significa predecir el futuro; únicamente, adivinar lo que puede ocurrir. Cada político afortunado, o negociante, o ser humano de cualquier tipo, debe calibrar esos pronósticos del futuro, y hacerlo muy bien, porque, de lo contrario, él, o ella, no alcanzaría el éxito.
- Lo consiguen sin matemáticas.
- Cierto. Por intuición.
- Con las matemáticas apropiadas, cualquiera podría evaluar las probabilidades. No sería preciso tomar al raro ser humano que consigue el éxito gracias a un asombroso sentido intuitivo.
- Cierto también, pero me he limitado a demostrar que el análisis matemático es posible, no que sea práctico.
- ¿Cómo puede algo ser posible y no ser práctico?
- Para mí, es teóricamente posible visitar cada mundo de la Galaxia y saludar a cada persona de cada uno de ellos. No obstante, me llevaría más tiempo que los años que me restan de vida, incluso si yo fuera inmortal.
- Su Majestad Imperial... –Seldon observó que el Emperador se iba poniendo más protocolario a medida que las respuestas iban gustándole menos y por ello respondió con más ceremonia—. Considerad la forma en que los científicos han tratado las partículas subatómicas. Hay gran cantidad de ellas moviéndose o vibrando cada una al azar y de forma impredecible..., más ese caos resulta tener un orden de fondo, así que podemos trabajar una mecánica cuántica que responda a todas las preguntas que sabemos cómo plantear. Al estudiar la sociedad, colocamos a los seres humanos en el lugar de las partículas subatómicas, aunque, en este caso, deberemos agregar el factor que es la mente humana. Las partículas se mueven al azar; los seres humanos, no. El tomar en cuenta las diversas actitudes e impulsos de la mente agrega tanta complejidad al estudio que se carece de tiempo para ocuparse de todo.
- ¿Y no podría la mente tener un orden de base?
- Quizá. Mi análisis matemático da a entender que el orden por más desordenado que parezca, debe ser el fundamento de todo, pero no nos da el menor indicio de cómo puede encontrarse este orden de base. Pensad... Veinticinco millones de mundos, cada uno de ellos con sus características y cultura, significativamente distinto de los demás; cada uno con sus mil millones o más de seres humanos y con su mente individual, y todos los mundos

interactuando de innumerables modos y combinaciones. ¡Por más teóricamente posible que pueda ser un análisis psichistórico, no es probable que pueda hacerse de cualquier forma práctica!

–¿Qué quieres decir con “psichistórico”?

–Me refiero a la evaluación teórica de las probabilidades concerniendo al futuro, como “Psichistoria”.

El Emperador se puso en pie de pronto, anduvo hasta el otro extremo de la estancia, volvió, y se plantó delante del todavía sentado Seldon.

–¡Levántate! –ordenó.

Seldon lo hizo así y observó al Emperador. Se esforzó por no desviar la mirada.

–Esta Psichistoria tuya... –dijo Cleon al fin–, si pudiera llevarse a la práctica, resultaría muy útil, ¿no es verdad?

–De una enorme utilidad, por supuesto. Saber lo que guarda el futuro, aunque fuera del modo más general probable, nos serviría como una nueva y maravillosa guía de nuestras acciones, una guía que la Humanidad jamás ha poseído. Pero desde luego...

Calló.

–¿Qué? –exclamó Cleon impaciente.

–Pues que, en apariencia, excepto por unos pocos que toman decisiones, los resultados del análisis psichistórico deberían permanecer ignorados por el público.

–¡Ignorados! –repitió Cleon, sorprendido.

–Está muy claro: Si se hace un análisis psichistórico y sus resultados son entregados al público, las diversas reacciones y emociones de la Humanidad se distorsionarían en el acto. El análisis psichistórico, basado en emociones y reacciones que tienen lugar sin conocimiento del futuro, no tiene sentido. ¿Lo comprendéis?

Los ojos del Emperador centellearon y se echó a reír.

–¡Maravilloso!

–¿No lo ves, hombre? ¿No te das cuenta? Ahí tienes para lo que sirve. No necesitas predecir el futuro. Elige, sencillamente, un futuro cualquiera..., un buen futuro, un futuro útil..., y haz el tipo de predicción que altere las emociones y reacciones humanas de tal forma que el futuro que has predicho se realice. Mejor fabricar un buen futuro que predecir uno malo.

–Comprendo lo que queréis decir, Sire –comentó Seldon ceñudo–, pero eso resulta igualmente imposible.

–¿Imposible?

–Bien, en todo caso, nada práctico. Si no se puede empezar con emociones y reacciones humanas y predecir el futuro que provocarán, tampoco puede hacerse lo contrario: no se puede empezar con un futuro y predecir las emociones y reacciones que lo harán posible.

Seldon se encogió ligeramente de hombros. Ahora más que nunca comprendía que no debía haber presentado su trabajo. ¿Qué sería de él si al Emperador se le metía en la cabeza que había sido tomado por tonto?

Y era evidente que Cleon no andaba lejos de pensar algo así.

–Sin embargo –dijo–, ¿qué te parece si predijeras el futuro, matemáticamente justificado o no; predicciones que los funcionarios del Gobierno, seres

humanos cuya especialidad es conocer lo que es probable que el público haga, juzgarán ser del tipo que provoca reacciones útiles?

–¿Por qué me necesitáis para llevar eso a cabo? Los funcionarios gubernamentales podrían hacer las predicciones ellos mismos, y ahorrar trabajo al intermediario.

–Los funcionarios no conseguirían hacerlo con tanta efectividad. Los funcionarios gubernamentales realizan declaraciones de este tipo de vez en cuando. Y no son necesariamente creídos.

–¿Y por qué yo sí?

–Porque eres un matemático. Tú *habrías calculado el futuro*, no intuído... Sí, ésta es la palabra.

–Pero yo no lo habría hecho.

–¿Y quién lo sabría? –Cleon le observó con los ojos entornados.

–No funcionaría –repuso por fin.

–¿Por qué no?

–Si me pidieras que predijera generalidades vagas que es posible que no ocurrieran hasta mucho después de que esta generación y, quizá, la siguiente, hubiera muerto, tal vez lográsemos algo, pero también, por el contrario, el público prestaría poca atención. Les importaría un comino saber de un dorado acontecimiento dentro de uno o dos siglos en el futuro.

Para obtener buenos resultados –prosiguió Seldon–, tendría que predecir asuntos de mayor trascendencia, hechos inmediatos. Sólo a éstos respondería el público.

–Conoces tus matemáticas mejor que yo. Trata de hacer una conjetura estudiada basándote en ellas. ¿Me asesinarán algún día?

–Tienes mi palabra de honor.

–Entonces, puedo decir que en el transcurso de los últimos cuatro siglos, casi la mitad de los emperadores fueron asesinados, de lo cual deduzco que las probabilidades de vuestro asesinato son, en términos generales, una entre dos.

–Cualquier tonto me hubiera dado esta respuesta –repuso Cleon, despectivamente. No me hacía falta un matemático.

–¿No puedes siquiera suponer que yo haya aprendido las lecciones que he recibido de mis desgraciados predecesores?

Seldon respiró hondo.

–No, Sire –se lanzó a fondo–. Toda la Historia nos demuestra que no aprendemos nada de las lecciones del pasado. Por ejemplo, Vos habéis permitido que entrara aquí para una audiencia privada.

## 1.2. Otro diálogo –Hari Seldon y un periodista–:

**Hari Seldon:** He dicho, y lo repito, que Trántor quedará convertido en ruinas dentro de cinco siglos.

**Periodista:** ¿No considera que su declaración es desleal?

**H.S.:** No. La verdad científica está más allá de toda lealtad y deslealtad.

**P:** ¿Está seguro de que su declaración representa la verdad científica?

**H.S.:** Lo estoy.

**P:** ¿En que se basa?

**H.S.:** En las matemáticas de la Psicohistoria.

**P:** ¿Puede demostrar que estas matemáticas son válidas?

**H.S.:** Sólo a otro matemático.

**P:** (Con una sonrisa) Así pues, eso significa que su verdad es de una naturaleza tan esotérica que un hombre normal y corriente no puede comprenderla. A mi me parece que la verdad tendría que ser mucho más clara, menos misteriosa, más abierta a la mente.

**H.S.:** No presenta ninguna dificultad para según qué mentes. Las leyes físicas de transferencia de energía, que conocemos como termodinámica, han sido claras y diáfanas durante toda la historia del hombre desde edades míticas; sin embargo, debe de haber gente que, en la actualidad, no sería capaz de dibujar un motor. También puede ocurrirle a gente de gran inteligencia. Dudo que los doctos comisionados...

**P:** ¿Es usted completamente desinteresado? ¿Está sirviendo a la ciencia?

**H.S.:** Sí.

**P:** Veamos cómo. ¿Puede cambiarse el futuro, Doctor Seldon?

**H.S.:** Evidentemente. Esta sala puede explotar dentro de pocas horas, o no. Si lo hiciera, el futuro cambiaría indudablemente en ciertos aspectos ínfimos.

**P:** Esto son evasivas, Doctor Seldon. ¿Puede cambiarse toda la historia de la raza humana?

**H.S.:** Sí.

**P:** ¿Fácilmente?

**H.S.:** No. Con gran dificultad.

**P:** ¿Por qué?

**H.S.:** La tendencia psichistórica de un planeta lleno de gente implica una gran inercia. Para cambiarla debe encontrarse con algo que posea una inercia similar. O ha de intervenir muchísima gente o, si el número de personas es relativamente pequeño, se necesita un tiempo enorme para el cambio. ¿Lo comprende?

**P:** ¿Y predice su ruina?

**H.S.:** Es una predicción hecha por las matemáticas. No hago ningún juicio moral. Personalmente, lamento la perspectiva. Aunque se admitiera que el imperio no es conveniente, cosa que yo no hago, el estado de anarquía que seguiría a su caída sería aún peor. Es ese estado de anarquía lo que mi proyecto pretende combatir. Sin embargo, la caída del imperio, caballeros, es algo monumental y no puede combatirse fácilmente. Está dictada por una burocracia en aumento, una recesión de la iniciativa, una congelación de las castas, un estancamiento de la curiosidad... y muchos factores más. Como ya he dicho, hace siglos que se prepara y es algo demasiado grandioso para detenerlo.

**P:** ¿Cómo se propone hacerlo?

**H.S.:** Salvando los conocimientos de la raza. La suma del saber humano está por encima de cualquier hombre; de cualquier número de hombres. Con la destrucción de nuestra estructura social, la ciencia se romperá en millones de trozos. Los individuos no conocerán más que facetitas sumamente diminutas de lo que hay que saber. Serán inútiles e ineficaces por sí mismos. La ciencia, al no tener sentido, no se transmitirá. Estará perdida a través de las generaciones. Pero, si ahora preparamos un sumario gigantesco de todos los conocimientos, nunca se perderán. Las generaciones futuras se basarán en ellos, y no tendrán que volver a descubrirlo por sí mismas. Un milenio hará el trabajo de treinta mil años.

## 2. Reportaje a Isaac Asimov - Revista La Nación (1989)

Isaac Asimov desarrolla los conceptos de la Psicohistoria a finales de 1941, a partir de sus conocimientos sobre la teoría cinética de los gases –donde las moléculas de un gas moviéndose al azar dan como resultado un comportamiento total predecible– a un escenario inspirado en la obra de Edward Gibbon *The history of the decline and fall of the roman empire* –**Historia de la decadencia y caída del imperio romano**–, convirtiendo a la serie **Fundación** en uno de los grandes clásicos de la ciencia–ficción mundial.

**La Nación:** En el primer tomo de Fundación, por ejemplo, usted describe el nacimiento de una disciplina llamada Psicohistoria, capaz de estudiar y predecir el comportamiento de toda una sociedad. ¿Cómo reaccionaron los historiadores ante esta posibilidad y cuáles son sus perspectivas de aplicación?

**Isaac Asimov:** *Mi primera mención de la Psicohistoria coincidió con mi doctorado en bioquímica, un momento en que yo estaba familiarizado con la teoría cinética de los gases. Esta teoría nos dice que si uno tiene una cantidad apreciable de gas compuesto por quintillones de quintillones de moléculas puede predecir exactamente como será su comportamiento. Los movimientos de cualquier átomo o molécula son absolutamente impredecibles. Uno puede decir hacia adonde, desde dónde o con qué velocidad se moverán. Pero uno puede hacer un promedio de los movimientos de todos ellos y deducir las leyes del gas. Imaginé en ese momento que el principio podía aplicarse a un conjunto importante de seres humanos. Cada persona tomada aisladamente es como una molécula, pero una multitud, por lo general, no es tanto. Me pareció interesante, entonces, descubrir, matemáticamente, cual sería la reacción de toda una sociedad ante un estímulo o una circunstancia determinada. Así empezó todo. El tema fue tomado enseguida por historiadores y sociólogos como algo experimental, de tremendas posibilidades, pero hasta dónde yo sé no ha pasado de ese estado.–*

**La Nación:** Sigue siendo ciencia ficción...

**Isaac Asimov:** *Como no me quedan muchos años de vida tengo que empezar a sospechar que tal vez nunca llegue a ver a la Psicohistoria transformada en una rama de la ciencia, lo cual no quiere decir que dentro de uno o dos siglos se la enseñe en las universidades. Piense en el tiempo que le llevó a Galileo imponer sus ideas, o a Copérnico y a tantos otros. No me comparo con ellos, simplemente sostengo que una predicción puede demorar generaciones en ser comprobada. Hasta ahora he tenido bastante suerte con las mías. Lo cierto es que hoy no podemos colocar en el mismo nivel a un ser humano y a una molécula de gas. Aún en una cantidad pequeña, digamos, en 18 gramos de vapor de agua hay alrededor de  $10^{23}$  moléculas. En la galaxia que yo imaginé en Fundación sólo cabían  $10^{15}$  seres humanos. Eso significa que en toda esa galaxia había una cantidad infinitamente menor de seres humanos que en 18 gramos de vapor. Si consideramos, además, que cada ser humano es más complejo que una molécula, veremos las dificultades de cálculo que nos presenta la Psicohistoria cuando pretendemos llevarla al plano de la ciencia. De todos modos continúa siendo un tema fascinante por las posibilidades que ofrece.*

## 3. Casi concluyendo

Uno de los puntos más interesantes de la Psicohistoria –sobre el que Asimov hace hincapié constantemente– es el enfrentamiento entre el libre albedrío y el determinismo histórico. En varias ocasiones la Psicohistoria es capaz de predecir el comportamiento de individuos aislados. Esto parece violar el primer axioma. Sin embargo, esas predicciones son consecuencia de lo que este autor llama la mano muerta de la *inevitabilidad social, las tendencias sociales y económicas* sobre las que

la Psicohistoria basa su análisis.

Otro punto destacable es que la Psicohistoria no puede predecir acontecimientos fortuitos, por cuanto no pueden deducirse de las variables económicas y sociales. Por ello, el plan de H. Seldon se enfrenta a la posibilidad del fracaso con la aparición del Mulo, un mutante que, por propia naturaleza es algo impredecible, y un factor de cambio poderoso. Como se puede inferir, se trata del enfrentamiento entre la teoría del líder como motor del cambio social contra el determinismo y la inercia de la sociedad.

Como puede apreciarse, estamos frente a una elaboración conceptual iniciada por I. Asimov para idealizar a la prospectiva. Pero en el fondo, lo que subyace sobre la Psicohistoria es, como siempre, el interés humano por enfrentarse al futuro con seguridad –de ahí la importancia de una ciencia predictiva como la psicohistoria matemática– pero, exigiendo al mismo tiempo que se respete su libre albedrío...

Pero hay una segunda lectura de ello, que está presente en todas las novelas del Imperio Galáctico escritos por I. Asimov. Se ve un futuro con la humanidad extendida por muchos planetas, una humanidad de billones y billones de personas, pero donde cada planeta se convierte en una especie de aldea. Los planetas y sistemas de planetas se convierten en reinos y autarquías, con reyes y dictadores. Las naves espaciales y sus tripulaciones sustituyen a los caballeros y sus ejércitos. *Pero no existen conceptos como democracia, o parlamentarismo. El adelanto tecnológico está ahí, pero no el adelanto social.* Un futuro que, sin tecnología, parece volver al pasado.

Algo así como la cuadratura del círculo...

Con la desaparición de I. Asimov pensamos que quedaría pendiente el análisis de qué ocurriría en una galaxia regida las leyes de la Psicohistoria. Quedaba por analizar la idea que este autor había empezado a explorar en *Los límites de la Fundación* (1982):

Pero no, Gregory Benford, Greg Bear y David Brin, conocidos como las *tres B de la ciencia-ficción moderna*, se pusieron de acuerdo –y obtuvieron el permiso de los herederos– para escribir tres historias que continúan por el universo psichistórico descrito por I. Asimov. Pero no sólo G. Benford, G. Bear y D. Brin han abordado este análisis, sino que también otro autor, Donald Kingsbury, ha aportado sus ideas a este análisis.

Pero este es otro relato...

#### **4. Bibliografía:**

Asimov, I. (1951): *Fundación*. Plaza y Janés Editores. Barcelona. (1979; 1992)

Asimov, I. (1989): Reportaje en Revista La Nación N° 1018 (15.1.1989).

Asimov, I. (1988). Su visión hacia el futuro. En: Bill Moyers' World of Ideas. <http://www.youtube.com/watch?v=qLEBAPA7yqo>