

1.- SISTEMES D'ENREGISTRAMENT DE SO

La música és una art dinàmica lligada amb el temps per això ha plantejat durant molts anys un problema important: el de la fixació i el de la conservació.

Poder-la escriure és un paper important ja que és l'únic medi de conservació.

A banda d'això cal tenir en compte que abans del segle XX la possibilitat d'escoltar música estava lligada a la interpretació en directe. Les úniques maneres de gaudir de la música eren trobar-se davant d'uns músics que toquessin o cantessin o també interpretar-la personalment.

Per tant la música no era a l'abast de tothom a part d'algunes ocasions en que es poden escoltar de franc, qui volia escoltar música havia de pagar, era un article de luxe.

El desig de poder conservar una interpretació musical, ja existia de ben antic. Des de l'Edat Mitjana ja s'havien inventat instruments musicals mecànics com eren: rellotges, pianoles... Gràcies a aquests aparells podem conèixer com tocaven alguns interpres famosos del passat.

AUDICIÓ:

Anabesca nº 2

C. Delrissy

SISTEMES HISTÒRICS D'ENREGISTRAMENT

- **ENREGISTRAMENT MECÀNIC:** Cilindres, discos de gramòfon i discos de micros solc.
- **ENREGISTRAMENT MAGNÈTIC:** Cinta magnetofònica, telegràfon, cinta de casset i cinta magnètica digital.
- **ENREGISTRAMENT OPTIC:** Disc compacte i disc làser.

La recerca en el camp de l'enregistament del so no deixa d'avançar, actualment apareixen tecnologies més sofisticades com el mini disc.

2.- EL DISC

Els antecedents més primitius del disc de vinil són els experiments del francès Leon Scott que en el 1857 va idear un dispositiu amb el qual aconseguí representar graficament les vibracions sonores. Aquest aparell va ser utilitzat únicament per a l'estudi científic del so. En el 1877 a l'acadèmia de ciències fan un informe amb propostes per la reproducció del so però aquestes mai van ser posades en pràctica.

En l'any 1877 Tomas Edison, creà el primer aparell d'enregistrament i reproducció del so: el FONÒGRAF. Per enregistrar sons calia fer girar amb una maneta un cilindre recobert de llautó i més endavant de cera. El so era captat per un tub que el transmetia a una agulla metàl·lica i aquesta en contacte amb el cilindre, deixava un senyal que corresponia a les vibracions rebudes, per reproduir l'enregistrament només calia posar l'agulla al principi del cilindre i girar un altre cop la maneta-

Tot i que la qualitat sonora aconseguida pel fonògraf era molt pobre, l'invent va ser rebut amb molta acceptació i es va comercialitzar molt ràpidament.

A partir de 1896 va ser desplaçat per un nou aparell, el gramòfon, inventat per Emil Berliner.

Amb el gramòfon el so quedava enregistrat en un solc gravat sobre un disc de goma de 30 cm de diàmetre que girava a 78 rev x min; aquests discos eren coneguts com: DISCOS DE PEDRA.

Durant el primer quart de segle XX l'èxit comercial del gramòfon va ser aclaparador. Per primer cop a la història es podia escoltar música a la propia llar o a l'indret que es desitjés sense que calgués la presència física dels músics, ben aviat van aparèixer les primeres companyies discogràfiques i també revistes especialitzades.

Cal tenir en compte que fins aquell moment el procés d'enregistrament i la reproducció es feien íntegrament per mitjans mecànics sense intervenció d'electricitat; en les sessions d'enregistrament els músics havien de tocar o cantar molt a prop de la bota que recollia el so, a fi que aquest no es perdés.

A partir de 1924, la utilització de dispositius elèctrics com micròfons i amplificadors van fer possible una millor qualitat d'audició.

Tot i així els discos de gramòfon tenien dos inconvenients: es trencaven amb facilitat i només podien contenir uns 4 minuts en cada cara; però l'any 1948 la casa Columbia va presentar un nou tipus de disc que superava aquests inconvenients: el disc de microsolc, anomenat LP.

Els nous discos de 30cm de diàmetre, fets d'un material irrompible, el vinilplàstic. A causa de les seves propietats físiques aquest material permetia que els solcs fossin més petits i propers entre ells, en 1 cm de disc hi cabien 100 solcs, en lloc dels 40 cm d'un disc de gomalaca, així afegit a que els nous discos girassin més lentament, 33 r.p.m. feia possible encabir fins a 30 minuts per cara.

Un altre format de disc de microsolc, que va aparèixer ben aviat, va ser el disc de 48 cm de diàmetre que gira a 45 r.p.m. i s'anomena single, i en aquest disc sol hi havia música per una sola cara.

Aquest disc va fer créixer més l'interès per la qualitat de la reproducció sonora anomenada també Hi-fi o anomenada també alta fidelitat. Un pas important va ser a l'any 1957, l'introducció de l'estereofonia, aquest sistema s'ha mantingut fins a l'actualitat, consisteix a enregistrar el so en dos canals diferents, de manera que després també es pugui reproduir per dos altaveus diferents, més semblant al so en directe. Des de l'invenció de l'estereofon fins ara el disc de vinil no ha sofert grans canvis. Els nous mitjans d'enregistrament com el disc compacte està fent que quedi desplaçat del lloc principal que ocupava. Els Dj manipulen i mesclen els sons de diferents discos.

LA CINTA MAGNÈTOFÒNICA

Els primers experiments d'enregistrament del so amb suport magnètic es remunten a l'any 1898 en que el danès Valdemar Poulsen va patentar el seu telegròfon, aquest aparell consistia en un fil d'acer enroscat en forma de bobina cilíndrica i un electroïman mòbil anava resseguint el fil i enregistrava els senyals sonors.

Amb el temps el fil d'acer es va passar a una cinta d'acer, la empresa Basf va presentar a l'any 1935 el gramòfon, aquest aparell enregistrava el so en una cinta de paper recoberta de material magnètic, més endavant aquesta cinta era de plàstic.

A partir dels 40 la cinta magnetofònica era el més utilitzat per l'enregistrament del so, els avantatges de la cinta eren:

- Fragments sonors. Es podien montar a la voluntat montant i enganxant.

Aquest procediment va ser utilitzat per molts compositors d'avantguarda per a les seves composicions, també es podien enregistrar cada veu o instrument en una pista diferent i després mesclar-les i anivellar-les els volums els resultat de la qual s'enregistrava en una cinta mestra (master), després es traslladava a un disc de vinil o es transmetia per radio.

Tots els avantatges que tenia el magnetòfon de bobina en el camp professional no eren prou practics per a l'ús domèstic, va sorgir un sistema resistens de fàcil ús, era la invenció de diversos tipus de cartutx de cinta entre els quals va triomfar la cassette, aquest format va ser adoptat com a standar la qual cosa va afavorir la difusió i comercialització de cassettes enregistrats.

L'última innovació en el terreny de l'enregistrament va ser el digital, de format més petit i enregistra digitalment que comporta una millora bastant important.

EL DISC COMPACTE

És un disc òptic igual com el que es fa servir en el camp de la informàtica, va apareixer en el any 1980 introduït per Sony i Philips conjuntament, sols està enregistrat per una cara digitalment, per una sèrie de números o dígets determinats.

El senyal electric produït per un so no és digital sino continu o analògic, per poder-lo fixar en un disc compacte cal fer-lo passar abans per un convertidor analògic digital.

En aquest dispositiu el so analògic és traduït a una sèrie de números que s'enmagatzement al compacte en forma d'osques microscopiques d'una amplada de deu mil·lèsimes de mil·límetre. Encara que a simple vista es vegi llis i lluent hi ha milions d'aquestes osques disposades en forma d'espiral com el solc d'un disc de vinil.

Quan volem escoltar un disc, l'introduïm en un aparell reproductor adequat on comença a girar a una velocitat de 500 r.p.m., la velocitat de gir va disminuint a mesura que el compacte es reproduïx i arriba a 215 r.p.m. quan el compacte acabi . Mentre gira, un raig làser llegeix la informació digital analògic, en el convertidor la sèrie de números es transforma una altra vegada en un senyal elèctric continu (analògic) que pot ser amplificat i transmès als altaveus per on es poden escoltar.

En comparació amb el disc de vinil, el disc compacte té nombrosos avantatges:

- És més petit (12cm de diàmetre)
- Hi cap més temps d'enregistrament (uns 70 minuts)
- Proporciona una millor qualitat sonora.

A més com que la lectura és òptica, per mitjà del raig de llum làser, no existeix el desgast que provoca l'agulla en un disc de vinil.

L'enregistrament del so en format digital, també ofereix la possibilitat de manipular-se durant el procés de fabricació sense pèrdua de la qualitat original.

ÍNDEX

- Sistemes d'enregistrament del so..... pàg. 1
- Sistemes d'enregistrament historics..... pàg. 2
- El disc..... pàg. 2, 3 i 4
- La cinta magnetofònica..... pàg. 4 i 5
- El disc compacte..... pàg. 6

7

3